ISSN 0868-6157

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

9'94

Microsoft Office

HP Vectra - геометрия Вашего успеха

Компьютеры Hewlett-Packard - это высочайшее качество и надежность, подтвержденные трехлетней гарантией

HEWLETT PACKARD

Authorized Distributor

MERISEL
World Class Distribution

Компания "Merisel-Компьютерные технологии":
Тел. (095) 276-9008 (5 линий); Факс (095) 276-4714, 274-0097
Представительство в Санкт-Петербурге: Тел. (812) 355-8710; Факс. (812) 355-8965
Представительство в Казани: Тел. (8432) 53-32-97; Факс (8432) 53-32-97

Почему 90% компьютерной графики создано на нашем оборудовании?

1. В 1991 году мы начинали на пустом месте. Не было ни компьютерной графики, ни оборудования. Не было конкуренции. Мы получили выигрыш во времени и воспользовались им.

2. Решения были комплексными. Не важно, приобретал ли покупатель Полный Цикл производства компьютерной графики, или оборудование в дополнение к уже имеющемуся — соблюдался принцип: нет лишнего и нет недостающего.

3. Как правило, мы знали больше и раньше. Специально созданная лаборатория позволила глубоко изучить возможности оборудования и программных пакетов. Мы знали, что нужно покупателю. Даже если он объяснял это на пальцах.

4. Чем больше покупатель умеет, тем большего он хочет. С 1992 года наш учебный центр подготовил более 150 специалистов по компьютерной графике. Работает система информационной поддержки и консультаций.

5. Мы всегда честны с покупателем. Потому что мы чувствуем большую ответственность за дело которое мы создали — Steepler Graphics Group.

ВЫРЕЖЬТЕ ЭТОТ КУПОН И ОТПРАВЬТЕ СЕГОДНЯ ПО АДРЕСУ:

119034 МОСКВА, ПРЕЧИСТЕНКА, 40
Steepler Graphics Group. (095) 246-1042

Прошу внести меня в лист рассылки информации

Мой адрес .....

Фамилия, имя .....

Мне необходима информация:

- ☐ Графические станции на базе PC (включая новую профессиональную мультимедийную карту **Truevision TARGA 2000**, лучший фрейм-буфер/грабер **TRUEVISTA PRO**, а также **AUTODESK 3D STUDIO**, release 3.0).
- ☐ Графические станции на базе Amiga (включая самую дешевую систему нелинейного монтажа **Centaur OpalVision** и систему **Edit Master** фирмы **Digital Micronics**).
- ☐ High-end technology (включая **Silicon Graphics INDY R4400** с программным обеспечением **Wavefront Technologies**, а также профессиональное оборудование **SONY Betacam SP UVW-1800P** и **S-VHS** видео-магнитофон **SVO-9620**).

SGG STEEPLER GRAPHICS GROUP®

В ЭТОМ НОМЕРЕ В ЭТОМ НОМЕРЕ В ЭТОМ НОМЕРЕ В ЭТОМ НОМЕРЕ

СПЕЦВЫПУСК «ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ»

СИСТЕМЫ АДРЕСАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ СЕТЕЙ 5

Какие системы адресации приняты в сетях электронной почты. Из чего состоит E-mail-адрес. Как по адресу определить местонахождение и род деятельности абонента.
Об основных принципах построения глобальных компьютерных сетей читайте в этой статье.

ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИИ – ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ 8

Телеконференции — это целый мир со своими законами, правилами, обычаями.
Вы узнаете о принятых нормах поведения и о маленьких хитростях, применяемых подписчиками телеконференций.

ЧТО ТАКОЕ INTERNET 11

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ В INTERNET 13

FIDO 19

FIDO – УЗЕЛКИ НА ПАМЯТЬ 20

;-) Материалы, посвященные независимой любительской глобальной сети FIDO, подготовлены людьми, знающими FIDO изнутри — системными операторами узлов этой сети.

СЕТЬ С ЗОЛОТЫМИ РЫБКАМИ 24

Интервью с администратором сети LMSNET Михаилом Шишмаревым

ОБЪЕДИНИТЬ ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ 26

Первая статья из цикла, посвященного технологиям интеграции локальных сетей, подготовленная фирмой Uni Inc.

ВПЕЧАТЛЕНИЯ

ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ ОТ ФИРМЫ TEXAS MICROSYSTEMS 29

РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПЛАТЫ 32

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ PC-3000AT 38

МУЛЬТИМЕДИА

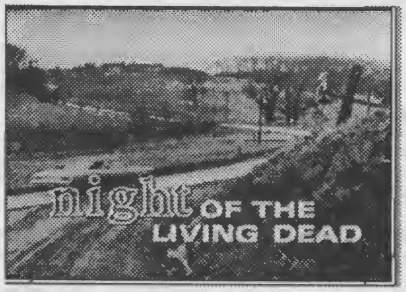
ВВЕДЕНИЕ В ТЕМУ, ИЛИ ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕЯ 42

ТРИ СТУПЕНИ АЛЬБЕРТА ГОРА 43

Статья рассказывает об "информационных супермагистралях", которые уже сегодня начинают менять облик цивилизации, объединяя компьютерные технологии, средства массовой информации, связь в единую глобальную информационную инфраструктуру, о роли Вице-президента США в инициации этого процесса и об основных достижениях в областях телекоммуникаций, мультимедиа, баз данных, сверхбыстрых ЭВМ, которые сделали возможным этот прорыв.

РАДИО В ВАШЕМ КОМПЬЮТЕРЕ 47

ЧТО БЫВАЕТ НА CD 49



Очередной обзор программ, поставляемых на CD-ROM,— от коллекций до фильма ужасов.

ЯБЛОЧНЫЙ ПИРОГ

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА МАКИНТОШЕ. ЧАСТЬ 2 53

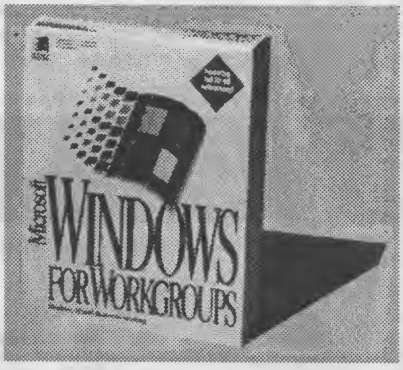
Сегодня разговор пойдет о QuickDraw — наборе процедур операционной системы, осуществляющих вывод графических изображений на экран компьютера.

НОВОСТИ МИРА APPLE 59

В новостях: недорогие мультимедиа — Макинтоши серии 630, очередные шаги Apple в направлении системной интеграции, принципиально новые возможности QuickTime 2.0, последние слухи о будущей серии PowerMac на шине PCI, а также анонс двух событий, посвященных Apple в России.

СПЕЦВЫПУСК «ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ MICROSOFT»

MICROSOFT WINDOWS ДЛЯ РАБОЧИХ ГРУПП 3.11 68



Новая версия Windows для рабочих групп содержит ряд важных нововведений, рассмотрению которых и посвящена данная статья. К ним относятся 32-разрядная сетевая поддержка и набор новых утилит для организации работы офиса.

В ЭТОМ НОМЕРЕ

НЕ «УОРД ФОР УИНДОУЗ», А WORD 6.0 76

Текстовый процессор Microsoft Word 6.0 — уникальный программный продукт. В статье рассматриваются его особенности, отличия от предыдущей версии и качество русификации.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ EXCEL 5.0 80

Рассматривается качество локализации последней версии старейших электронных таблиц под Windows.

MICROSOFT WORKS 3.0 FOR WINDOWS 84

Приводится обзор локализованной версии интегрированного пакета Works 3.0, включающего в себя: текстовый процессор, электронные таблицы, СУБД и телекоммуникации.

ОБЗОР СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ MICROSOFT 86

ОБЗОР WINDOWS NT 94

WINDOWS NT WORKSTATION 103

Поставки операционных систем Microsoft Windows NT и Windows NT Advanced Server начались в июле 1993 года. Предлагаемая серия обзорных статей посвящена возможностям Microsoft Windows NT и Windows NT Advanced Server, их расширениям и практическому использованию в бизнесе.

WINDOWS NT ADVANCED SERVER 107

ОТКРЫТАЯ АРХИТЕКТУРА WINDOWS (WOSA) 114

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В WINDOWS NT 116

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WINDOWS NT 117

WINDOWS FOR WORKGROUPS: АРХИТЕКТУРА СЕТЕВЫХ СРЕДСТВ 122

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

КАК СТАТЬ PROFESSIONAL'ОМ? 125

С весны 1994 года фирма Microsoft осуществляет в России программу сертификации специалистов по программным продуктом и технологиям Microsoft.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

КНИЖНАЯ ПОЛКА 126

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ 128

ПЕРСОНАЛИИ

ARUS: НАДЕЖНОСТЬ, ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ 131

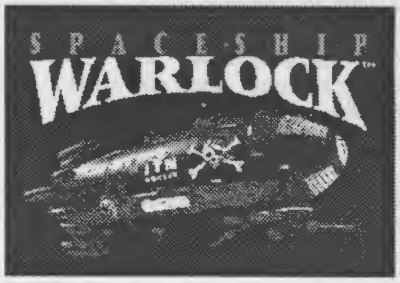
КУРС МОЛОДОГО БОЙЦА

ЗАНЯТИЕ ДЕВЯТОЕ 132

Очередное занятие открывает серию уроков, посвященных операционной среде Microsoft Windows и практической работе с ней.

ИГРЫ

ИГРЫ НА CD 141



Обзор шести игр, поставляемых на CD-ROM: интерактивные фильмы, приключенческие и стратегические игры.

COMPUTER PRESS

КОМПЬЮТЕРПРЕСС

Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
9'94 (57)

Главный редактор:
Б.М.Молчанов

Редакционная коллегия:
К.С.Ахметов
А.Е.Борзенко
И.Б.Могучев
С.К.Новосельцев
Д.М.Рогаткин
А.В.Синев
(зам. главного редактора)
А.Г.Федоров

Литературный редактор:
Т.А.Шестернева

Корректоры:
М.М.Виноградова
Т.И.Колесникова

Художник:
М.Н.Сафонов

Компьютерная верстка:
Д.Е.Журжин
О.В.Новокшонов

Обложка:
В.Ю.Малюгин

Ответственный секретарь:
Е.В.Кузнецова

Отдел распространения:
Т.В.Маркина

Отдел рекламы:
И.Б.Могучев
Н.Н.Кузина

Адрес редакции:
113093 Москва, а/я 37
Факс: (095) 470-31-05
Отдел распространения: (095) 471-32-63
Отдел рекламы: (095) 470-31-05
E-mail: editorial@cpress.msk.su

Мнения, высказываемые в материалах журнала, не обязательно совпадают с точкой зрения редакции.

© «КомпьютерПресс», 1994

Реклама в номере:

Apple 65
ART-LAN 58
ARUS 130
Cognitive Technologies 31, 45
Computer Associates 135
ComputerWorld-Moscow 144
CONSTEX Ltd. 7
CROC Incorporated 73
CROCUS International 89
ELCO Technology 97
ELSIE 37
Fitec 41
Hewlett-Packard O-3
IBS 111
Invecom 51
JOY Company 12, 25, 139
LAAL'E 15
Merisel O-2
Microsoft 66, 67
QUATERNION 12
QUEST Network Computing 37
RAMEC 28
REGARD - TOUR Ltd. 139
RRC 28
SATS Technologies 139
Software Security Belarus 19
Steepler Graphics Group 1
UNI Inc. 101
Windows Expo 120, 121
АО «Soft Service» 139
АО «Хост» 31
АОЗТ «ЭТС» 139
Бит 57, 61, 63
Диалектика 127
ИНТЕРПРОКОМ ЛАН 9
Информатик 28
КАРАТ-2000 23
КомпьютерПресс 34, 35
Косигма 129
Лаборатория "АСЕ" 10
МИКРОАРТ 10
Округ 17
Параграф-Интерфейс 55
Пирит O-4
Радом O-1
РИТ 25
СТОИК 10, 12
УРАН ГРУПП 48
Флерон 52
Экспосервис 41
Экспосервис 79
Электронные компоненты 140

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель.

Издательство «КомпьютерПресс» готовит к выпуску каталог-справочник

Кто есть кто на российском компьютерном рынке

Каталог содержит основную информацию о 1260 российских и иностранных фирмах, работающих на российском компьютерном рынке, их руководителях и региональных дилерах. Алфавитный и предметный указатели помогут лучше сориентироваться в большом объеме информации, быстро найти нужные адреса и телефоны.

В каталоге Вы найдете информацию о фирмах, занимающихся производством и сборкой компьютеров, разработкой и продажей программного обеспечения, поставками оборудования, программного обеспечения, установкой коммуникационного оборудования, информационными, консалтинговыми и маркетинговыми услугами, а также о фирмах, предлагающих услуги по обучению специалистов. Вашему вниманию предлагается широкий перечень компьютерных изданий, представительств иностранных фирм и совместных предприятий.

Издание подготовлено совместно фирмами "СПИРИТ" и "КомпьютерПресс".

По вопросам приобретения и распространения обращайтесь по тел.: (095) 471-32-63

Сдано в набор 18.07.94. Подписано к печати 03.08.94. Формат 84x108/16.
Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл.печ.листов 10,08 + 5,04 вкл.
Кр.-отт. 31,92. Тираж 52 000 экз. Заказ 4834. С-33.

Оригинал-макет подготовлен фирмой «КомпьютерПресс».

Регистрационный № 400 от 5 октября 1990 г.

Отпечатано в полиграфической фирме «Красный пролетарий»
РГИИЦ «Республика». 103473 Москва, И-473, Краснопролетарская, 16.

В который раз КомпьютерПресс возвращается к теме компьютерных сетей. И это не случайно, ведь в мире сетей, как и повсюду вокруг, все меняется. Так, 90-е годы принесли новое явление — объединение локальных сетей или WAN (Wide Area Network). Пришло время и для подробного рассказа о работе с традиционными глобальными сетями. В этом спецвыпуске вы найдете информацию не только об Internet, которая у всех на слуху, но и о FIDONET, феномене любительских сетей.
Итак, ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ

Системы адресации и технологии построения сетей

Всем известно, что пользователь сети электронной почты получает уникальную возможность — вести электронную переписку. Ему присваивается так называемый E-mail-адрес, то есть адрес в сети электронной почты, подобный привычному всем нам почтовому адресу.

Существует несколько форматов E-mail-адресов, применяемых в зависимости от того, по какой технологии построена конкретная сеть. Как же выглядит E-mail-адрес и какую информацию можно из него почерпнуть?

Наиболее употребительным является вид электронного адреса, используемый в сети Internet.

Типичный пример E-mail-адреса: mike@lms.msk.su. Текстовая форма адреса облегчает его восприятие. В большинстве случаев по E-mail-адресу, как и по обычному почтовому адресу, можно сделать определенные выводы как о географическом местоположении, так и о том, какого рода деятельностью занимается организация, имеющая данный адрес.

Рассмотрим подробнее адрес из примера: «mike» — это имя человека, которому адресовано послание. Конечно, это прежде всего просто слово, которое может и не быть именем как таковым или быть, например, названием организации. Иногда это может быть что-то типа postmaster — что обозначает человека, занимающегося технической стороной электронной почты в данной организации.

Остальная часть E-mail-адреса — это так называемый домен, который в свою очередь делится на домены разных уровней. Так, «su» здесь является доменом первого уровня и обозначает географическое местоположение (в данном случае это сформировавшаяся система, несмотря на политические соображения, — «su» означает Soviet Union). Как вы уже наверное поняли, «msk» обозначает Москву. Точно так же «spb» будет означать Санкт-Петербург. Домен «lms» указывает на организацию или сеть, входящую в Internet.

Рассмотрим еще один пример klement@wsuvm1.csc.wsu.edu. Здесь «klement» — сокращение от фамилии, «wsuvm1» — имя компьютера, входящего в Internet, «wsu» — сокращение от названия одного из американских вузов, «edu» — домен американской системы высшего образования.

Другим широко распространенным видом адреса является адрес в формате FIDONET. В мире существует огромная неформальная компьютерная сеть, созданная для общения по интересам входящих в нее людей. Сеть FIDONET является добровольной некоммерческой организацией. Сеть является неоплачиваемой, и, несмотря на это, имеет размах, не уступающий Internet. Только личный энтузиазм людей, входящих в сеть, поддерживает ее работоспособность. В большинстве случаев люди, являющиеся членами этой сети, содержат ее на собственных

компьютерах и за свой счет, часто это бывают компьютеры, установленные дома и использующие домашний телефон. Неформальность и бесплатность сети делает возможным ее быстрое распространение.

Несколько лет назад сеть проникла и в нашу страну, с тех пор сильно выросла, хотя и переживает тяжелый период из-за становления рыночной экономики. Содержать сеть за свой счет очень тяжело, так как это сопряжено, например, с расходами на междугородные звонки, оплачиваемые часто из чьего-то личного кармана.

Созданная для общения программистами и хакерами всего мира, сеть сочетает в себе достаточно прогрессивные технологии и интересные конференции. Некоторые конференции сети являются теперь межсетевыми и «гейтуются» (распространяются) в сети RelCom. Однако в нашем случае больший интерес представляют технологии, применяемые в FIDONET и разработанные энтузиастами всего мира. Надо заметить, что основной отличительной чертой так называемых FTN (Fidonet Technology Network) является гибкость и мобильность, а также меньшая требовательность к аппаратным ресурсам. Если использование технологии Internet сопряжено с установкой достаточно мощных узловых машин, работающих как правило под OS UNIX и требующих нетривиального администрирования, то FTN не требует по минимуму ничего, кроме любого компьютера, работающего, например, под MS-DOS.

Все дело в том, что эффективность Internet обеспечивается использованием выделенных скоростных каналов связи. При этом работают мощнейшие информационные приложения Internet, которые мы рассмотрим в дальнейшем. Однако, как только обмен информации с сетью спускается на пользовательский уровень и доступными становятся только коммутируемые каналы связи, особенно при плохом качестве связи, оказывается наиболее рациональным применение FTN. К тому же такая сеть оказывается более гибкой при построении на неспециализированной материальной базе. Это значит, что нет необходимости приобретать мощные компьютеры, способные работать под многозадачными операционными системами. Впрочем, меньше проблем возникает и с администрированием таких сетей. Все это служит причиной рождения по всему миру большого числа сетей, построенных по FTN.

Много таких сетей как за рубежом, так и у нас в стране. Часто FTN используется для построения сетей электронной почты внутри крупных фирм или отраслей производства. На территории exUSSR даже образовалось так называемое содружество деловых компьютерных сетей — CSPASE. Большинство сетей, входящих в CSPASE, построено с применением FTN. Причем ввиду того, что абоненты других коммерческих сетей, существующих в нашей стране, большей частью используют коммутируемые каналы или попросту телефонные линии для обмена информацией с сетью, то с пользовательской точки зрения использующие технологию FIDONET сети фактически не уступают другим коммерческим сетям. Можно отметить даже некоторые преимущества — изначально рождавшаяся под MS-DOS технология обладает более развитыми пользовательскими средствами, такими как редактор сообщений.

Мы попытались объяснить причины существования двух достаточно разных технологий и их успешного взаимодействия. Теперь вернемся к рассмотрению систем адресации. В FIDONET и аналогичных сетях используется цифровая зональная система адресации, типичный пример адреса — 2:5020/303.1.

В основу адреса положен в первую очередь географический принцип. Цифра «2» обозначает Европу (так называемая зона), включая всю территорию exUSSR; 50xx — регион 50, которым является Россия; 5020 в целом — это город, в данном случае Москва. В терминах сети 5020 — это Net (сеть, подсеть) под номером 5020, 303 — это узел сети, имеющий связи с другими узлами; 1 — это конечный пользователь данного узла под номером 1. Другие сети, использующие FTN как основу, обычно выбирают для себя уникальный номер зоны, то есть такой, который не используется ни FIDONET, ни другими FTN-сетями.

С первого взгляда может показаться, что такая система адресации менее информативна, но на самом деле это не так. Для нормального функционирования сети создается специальный список адресов, где приводятся фамилия и имя человека, на которого указывает каждый конкретный адрес, а также название его сетевой машины.

Несомненно, возможности Internet позволяют гораздо удобнее работать с адресами и именами поль-

зователей. Необходимым условием для этого является подключение тем или иным способом к сети Internet по протоколу TCP/IP. Вы можете работать на удаленном терминале компьютера, включенного в Internet, или машиной, включенной в Internet, может быть ваш компьютер.

Первый способ дешевле и легче достижим, хотя полноценный вход в режиме терминала не предоставляет пока ни одна из отечественных сетей. В большинстве случаев это ограниченный набор команд, доступных через системы меню. Второй способ требует больших денежных затрат. На сегодняшний день это сотни долларов ежемесячной оплаты.

Однако представим, что вы работаете в Internet, и вам доступно большинство стандартных команд работы с сетью.

Для начала познакомимся с несколькими командами, позволяющими получить информацию о других пользователях сети.

Команда finger позволяет получить информацию о том, кто работает на той или иной машине сети в данный момент времени. Например, команда

```
finger @phreak.demos.su
```

сообщит о том, какие пользователи в данный момент работают на одном из компьютеров узла Demos/+ сети RelCom. Команда

```
finger <name>@phreak.demos.su
```

выдаст более подробную информацию о пользователе с именем <name>, если эту информацию о себе он захотел оставить, получая сетевой адрес.

Все такие запросы обрабатываются в реальном времени. Необходимую информацию вы получите максимум за пару секунд — в этом сила выделенных скоростных каналов связи. Достигается это с помощью специальной системы обработки запросов по сетевому адресу — DNS (Domain Name System). На компьютерах, работающих в Internet, применяются специальные программы — серверы DNS (Domain Name Server), обеспечивающие правильную маршрутизацию запросов, посланных по текстовому сетевому адресу, с преобразованием его в физический адрес машины, понятный для протокола TCP/IP. Этот же принцип позволяет создавать распределенные по всей сети пользовательские приложения, основная задача которых — оперативный и удобный поиск нужной информации.

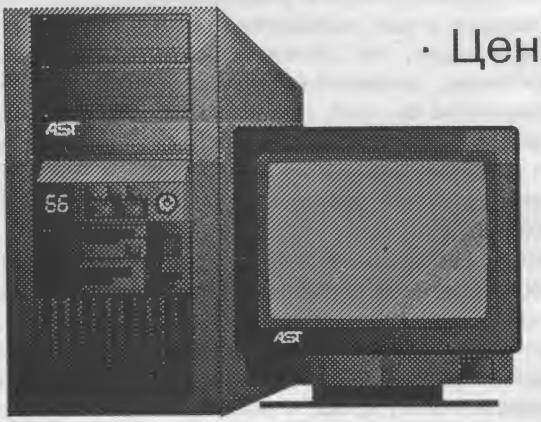
Материал подготовлен в информационном отделе сети LMSNET, тел.: (095) 324-88-43

М.Шишмарев,
М.Клочков

THE INTELLIGENT CHOICE !

AST® COMPUTER

· Высококлассная техника из США
· Надёжность
· Гарантия - 3 года
· Цена производителя



Бесплатная путёвка на Канарские острова при покупке на сумму более $10.000

Autorized Reseller
CONSTEX ltd.
Тел.: 210-2820
218-1119

Телеконференции — взгляд изнутри

Глобальные сети несут в себе много возможностей и содержат много интересного, но все же главное их преимущество — возможность общения по переписке и, конечно, телеконференции. Давайте остановимся на последних чуть подробнее, ибо телеконференции — это целый мир со своими законами, правилами и обычаями.

Как мы уже упоминали, основное требование телеконференций всех сетей — культурное поведение. Это понятно. Причем культура поведения подразумевает не только вежливый тон вашего письма, но и тему, на которую оно написано. Дело в том, что в мире сейчас насчитывается несколько тысяч телеконференций. Они охватывают огромный круг различных тем и разбиты по своим названиям на гибкую структуру древовидного типа.

Рассмотрим сказанное на примере группы comp — «все, касающееся компьютеров». В группе имеется ряд подгрупп, например, подгруппа comp.os — «операционные системы», которая изначально была самостоятельной телеконференцией, но позже из-за роста числа дискутируемых тем и подписчиков была поделена на огромное количество независимых телеконференций. Например, comp.os.msdos.* — дискуссии о чем-то, имеющем отношение к MS-DOS:

```
comp.os.msdos.applications
comp.os.msdos.misc
comp.os.msdos.programming
```

Группа comp.os.* разбита на различные подгруппы по тематике и названиям существующих операционных систем. Каждая из таких групп сама может быть разбита на несколько тематик.

Быстрый рост сети в целом приводит к росту числа конференций. Согласитесь, вам тяжело будет прочесть несколько тысяч сообщений за один день, но будет гораздо удобнее, если вы сможете выбрать что-то наиболее близкое вашей тематике. Число сообщений в этой отделенной конференции будет гораздо меньше, зато их содержание будет для вас более интересным и информативным.

Фактически можно сказать, что рост количества конференций происходит почти каждый день за счет создания новых групп и деления старых.

Естественным правилом, которое позволяет избежать хаоса в этом многообразном мире, является простое требование — сообщение должно быть помещено в ту конференцию, тематике которой оно более всего соответствует. Сообщение, помещенное не по теме, называется off-topic, и, конечно, не приветствуется.

Существует несколько способов поддержания общественного порядка в конференциях. Первый из них — назначить специального человека следить за порядком в конференции. Такой человек называется ***модератором*** конференции. Заглянем в англо-русский словарь и обнаружим, что moderator — арбитр, посредник, регулятор, председатель собрания.

Именно такие функции и выполняет модератор конференции. Его задача — мягко придерживать развитие не относящихся к основной теме дискуссий и не допускать других нарушений.

Часть конференций сети Internet является *премодерируемой*. Это означает, что технически дело организовано так, что модератор получает сообщение каждого участника конференции и сам решает, не является ли оно off-topic'ом. Прошедшие контроль сообщения попадают к остальным подписчикам.

В конференциях сети FIDONET существует другое правило — эти конференции являются *постмодерируемыми*. Любое сообщение становится доступным всем читателям конференции и, наравне с ними, модератору конференции. Если сообщение нарушает правила, модератор устанавливает нарушителю то или иное административное наказание, вплоть до временного отключения от данной конференции.

Другая часть конференций является немодерируемой вообще. В таких случаях порядок достигается общественными усилиями. Надо отметить, что в ряде случаев существование модератора физически невозможно из-за очень большого числа сообщений (трафика конференции).

Интересным способом поддерживается общественный порядок в ряде конференций сети RelCom. Когда читатели видят, что кто-то, несмотря на замечания окружающих, продолжает помещать в конференцию сообщения не по теме, за получение которых к тому же приходится платить, они отправляют такому человеку письма ненужного содержания и большого объема, делая его работу в сети дорогой и затруднительной.

Еще одна маленькая хитрость, известная подписчикам электронных телеконференций, — это условные значки.

Если вдруг, читая статью в телеконференции, вы увидите странное сочетание символов типа «:-)», наклоните голову влево, и попытайтесь рассмотреть их повнимательнее. Что вам это напоминает? Дво-

117036, Москва, ул. Дм. Ульянова 26 корп. 2
InterProCom LAN
т. 129-8301, 129-8033, 129-8009 факс (095) 129-8188

Lotus+Novell+Gupta+Microdyne+Digiboard+Gammalink

Возникает много споров, когда речь заходит о покупке программных средств, будь то редактор текстов, электронная таблица, база данных и т.д., но мы предлагаем продукт, который удовлетворит любого пользователя...

Lotus Notes это:

- **универсальное средство для решения любых проблем**
- **удивляющая простота и поражающие возможности**
- **быстрый и надежный способ обработки информации**
- **стирание границ между удаленными пользователями**
- **самое оптимальное соотношение цена/возможности**

Многие фирмы имеют желание распространять Lotus Notes, но в настоящее время это делаем только мы, т.к. имеем квалифицированных специалистов, которые могут ответить на все Ваши вопросы о требуемой конфигурации, процедуре установки, разработке приложений и т.д.

Мы не только расскажем о Notes, но и покажем его в действии, т.к. вся деятельность нашей фирмы автоматизирована с помощью Lotus Notes.

Только клиенты, купившие Lotus Notes у **Интерпроком Лан** могут пользоваться технической поддержкой типа "горячая линия", бесплатно получать уже существующие приложения для Notes, а также заказывать новые.

Notes — это система типа клиент-сервер, используемая для построения приложений, позволяющих людям работать вместе более эффективно. Пользователи связываются с базой данных документов, которая может находиться на одном или более разделенных серверов, через ЛВС или каналы связи.

Платформы:
OS/2, Unix, Netware, Windows
Клиенты:
Unix, Mac, OS/2, Windows
Сети:
Novell, Banyan, SNA, X25
Шлюзы:
cc:Mail, MHS, X400, FAX, VMS
Стандарты:
SAA, DDE/OLE, VIM, X400

еточие превратилось в глаза, дефис стал носом, а правая круглая скобка — улыбающимся ртом. Немного изменив эту конструкцию, получим грустную «физиономию» — «:-(«. Эти простые значки применяются для того, чтобы придать статьям и письмам эмоциональную окраску и фактически являются аналогом интонации голоса при разговоре. Вот примеры наиболее часто встречающихся конструкций:

:-) или :) — улыбка;
:-(или :(— грусть, сожаление;
;-) или ;(— прищуренный взгляд, ирония;
:-E или :E — волчий оскал, злость;
8-O или *O — широко открытые рот и глаза, удивление;
;-)' — высунутый язык, насмешка.

После приобретения некоторого опыта вы сами сможете придумывать подобные конструкции.

Материал подготовлен в информационном отделе сети LMSNET, тел.: (095) 324-88-43

М.Шишмарев,
М.Клочков

Фирма "МикроАРТ"

μART

Компьютеры типа IBM — доступны для Вас!

Цена подобного компьютера составляет многие сотни тысяч и миллионы рублей. Накопить такую сумму в условиях инфляции затруднительно. В то же время многие не знают, что для сборки IBM компьютера из относительно дешевых блоков зарубежного производства не требуется высокой квалификации—это доступно даже школьнику (время полной сборки из четырех блоков-модулей—15 минут, инструмент—отвертка). Кроме того, собственноручно собранный из блоков компьютер обойдется дешевле покупки готового. В минимальной конфигурации можно обойтись, на первых порах, без винчестера и дорогого монитора (его можно заменить более дешевым отечественным).

Постепенно приобретая, в соответствии с вашими финансовыми возможностями, узлы и блоки IBM, можно за короткий срок собрать целый

"ЖЕЛЕЗО" IBM

компьютер. И Ваш компьютер будет не хуже покупного, т.к. подавляющее большинство их свинчивается, иногда в спешке, из комплектующих в подсобных помещениях тех же фирм, которые их продают, а настоящие "фирменные" ПК стоят значительно дороже. У Вас будет мощная машина для дела и суперигр!

Почему лучше обратиться именно к нам, в "МИКРОАРТ"

1. Нашими специалистами написана подробная книга по состыковке и подключению блоков ПК, описаны также комплектующие, расширяющие возможности ПК: платы мультимедиа, CD-ROM, Bernulli и др.

2. У нас не высокие цены, удобное местоположение (рядом метро).

3. Высокий уровень наших консультантов, обусловленный тем, что фирма "МИКРОАРТ" занимается в том числе разработкой компьютерной техники.

4. Широкий ассортимент комплектующих и компьютеров.

Проезд : *г.Москва, ст.м. "Текстильщики", от метро 30 метров, Дворец Культуры АЗЛК, 3-й этаж, к.332.*

Цены и порядок высылки комплектующих и книги по почте узнаете, прислав запрос по адресу : 123022, г.Москва, а/я 76. Вложите конверт со своим адресом.

Тел.: (095) 277-11-14, 341-84-54. Факс: 180-85-98.

ЛАБОРАТОРИЯ «АСЕ»
тел/факс (863 2) 64-17-10

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ

PC-3000 комплекс для ремонта HDD IDE AT.
Полное восстановление служебной информации (паспорта диска, рабочих программ, таблицы дефектов) распространенных семейств накопителей Conner, Seagate, Western Digital, Kaloc/Xebec, Maxtor.

PC-2500 тестер/SERVOWRITER для ремонта FDD 3,5", 5,25" и HDD ST412.
Восстановление сервисной информации всех HDD с шаговым двигателем.

Эмуляторы EPROM 27xxxx.

Тестеры SIMM/SIPP.

Получить консультацию или приобрести наши изделия Вы можете в следующих организациях:

ТОО НПП «АСЕ», Ростов-на-Дону, тел. (8632) 641710
АО «Звезды и С», Москва, тел. (095) 2759687
ОНИЦ ПЭВМ «ТЕХНО», Москва, тел. (095) 4656821
АО «РАДИАНТ», С-Петербург, тел. (812) 1645567

New!

Picture Man 3.0

Новая версия графического редактора, ставшего незаменимым для тысяч людей

Это одна программа вместо трех:
мощный пакет для обработки изображений,
программа создания художественных эффектов и редактор цифрового видео

До сих пор только в пакете **Picture Man** все обработки доступны в области кисти

Windows User BEST BUY!

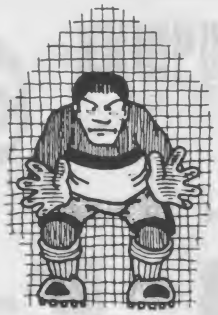
Новые возможности:

★перестраиваемый многооконный интерфейс
★OLE 2.0, TIFF 6.0
★встроенный редактор макрокоманд
★расширенный набор стилизаций и средств для создания коллажей
★быстрые и точные алгоритмы морфирования

Фирма **СТОИК** **(095)205-6291**

Softool-94
Стенд А18

New!



Что такое Internet

Так что же есть Internet? Для начала попробуем понять, что есть internet (с маленькой буквы). Можно просто сказать, что это любая компьютерная сеть, возможно локального (Local Area Network, LAN), а возможно общемирового масштаба (World Area Network, WAN), использующая семейство протоколов TCP/IP. В общем-то, это так и есть, и, с точки зрения семиуровневой ISO-модели сети, сеть internet является классической, ибо в ней в явном виде присутствуют все семь уровней.

Физический, канальный и сетевой уровни. Здесь в сетях internet царит если не хаос, то по крайней мере разнообразие: на сегодняшний день сети internet работают на всех известных носителях — начиная от сетей Ethernet (как на обычном, так и на оптическом кабеле), TokenRing, X.25, и кончая обыкновенными коммутируемыми телефонными линиями.

Межсетевой и транспортный уровни. Здесь как раз вступают в действие соглашения о семействе протоколов TCP/IP. На межсетевом уровне это семейство представлено протоколами IP (Internet Protocol — межсетевой протокол) и ICMP (Internet Communication Management Protocol — протокол управления межсетевой передачей данных).

Протокол IP обеспечивает негарантированную доставку данных между любыми двумя точками сети, а также широковещательные передачи вне зависимости от расстояния и типа носителя. Обратите внимание — протокол IP позволяет полностью абстрагироваться от способа передачи данных и осуществлять коммуникации независимо от того, находится принимающий абонент в соседней комнате или же на другом конце земного шара, и какие и сколько каналов передачи отделяют его от передающего. Процесс разделения одного канала передачи между компьютерами сети проходит также незаметно для абонентов.

К каждой машине сети internet можно обратиться, используя присвоенное ей уникальное 32-битное число — IP-адрес. Его принято записывать в виде четырех восьмибитных десятичных чисел, разделенных точками. Например, машина автора имеет IP-адрес 193.232.168.1.

К сожалению, протокол IP не обеспечивает гарантированной доставки, то есть мы не можем знать, успешно или нет прошла передача данных. Иногда этого не требуется, но, как правило, без этого не обойтись, и тут в действие вступает протокол TCP (Transmission Control Protocol — протокол управления передачей). Это просто надстройка над протоколом IP, обеспечивающая гарантированную доставку. Внимание! Под «гарантированной» доставкой здесь и далее имеется в виду либо доставка данных абоненту без искажений и в том порядке, в каком эти данные были введены, либо уведомление передающего абонента о невозможности осуществить доставку.

Прикладной уровень. Как уже было сказано, в сетях internet нет качественного отличия между передачей данных на малые, большие и сверхбольшие расстояния. Соответственно, для создателей прикладного программного обеспечения открываются широкие возможности по построению сложных распределенных структур с гибким распределением ресурсов при помощи простых средств. Подробнее о сетевом прикладном программном обеспечении можно прочитать в следующей статье.

Итак, на данный момент мы определились с терминологией и основными принципами построения сетей internet. Теперь ответим на вопрос, что же такое Internet (с большой буквы). Представим себе много сетей internet, свяжем их воедино, введем общую систему присвоения IP-адресов (так, чтобы у каждой машины в каждой из объединяемых сетей был свой уникальный IP-адрес), поручим слежение за доставкой пакетов между сетями специально выделенным компьютерам и получим Internet с большой буквы.

Остается добавить, что, вообще-то говоря, не совсем правильно понимать под Internet только сети, работающие по internet-технологии. Фактически большинство сетей объединены в единое информационное пространство, мощной основой которого и являются сети, использующие internet-технологию. Кроме того, непосредственно с Internet работают и люди, не имеющие доступа ко многим возможностям этой сети. Таковыми, например, являются многие

абоненты сетей, передающих почту в режиме off-line, а таких очень много как в нашей стране, так и за рубежом — ведь даже в США работу по выделенной линии может позволить себе не каждый. Такие пользователи часто работают с программой UUCP, позволяющей принимать и передавать почту с помощью модема; с этой программой знакомы, к примеру, все пользователи сети RelCom. К сожалению, эта программа изначально имела несколько другое предназначение (буквальная расшифровка названия: Unix to Unix CoPy), а поэтому не очень удобна в таком применении.

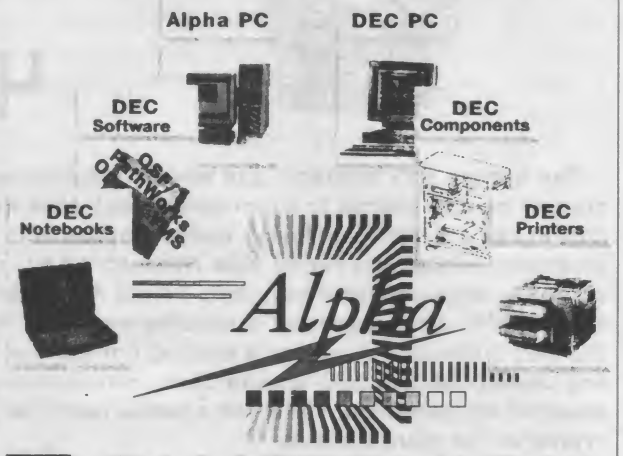
Сети, работающие с использованием других технологий, обычно имеют специализированные «ворота» или «Gate» в Internet, позволяющие иметь доступ к той или иной части ресурсов и информации сети и обеспечивающие свободное прохождение личной переписки. Такой подход использован, например, в офисных сетях, построенных на основе пакетов cc:Mail, Microsoft Mail, а также в сетях, построенных на основе FTN.

Материал подготовлен в информационном отделе сети LMSNET, тел.: (095) 324-88-43

М.Шишмарев,
М.Клочков

В мире лучших решений

NEW 3 YEAR WARRANTY



QUATERNION
digital AUTHORISED DISTRIBUTOR
(095) 975-87-94 fax:(095)975-83-83

PC Video Processing

Видеокомпьютерные системы PC+SVHS
★Для создания титров и спецэффектов
★Для покадрового ввода/вывода
★Для цветной печати изображений с видеокамеры и CD-диска на бумаге, пленке, майках и чашках
★Монтажная студия Matrox Studio
★Видеоплаты VGA↔TV:
AVER, MIRO, VIGA+32, ILLUMINATOR-PRO

New! ★Система нелинейного монтажа на PC486/ISA - miroVIDEO DC1 tv + Adobe Premiere
★Полностью аппаратный конвертер VGA-TV, AverKey 3 - 800x600x65 тыс.цветов для любого Hi-color адаптера, zoom, дистанционное управление New!

Primera
Цветной принтер
★Термопринтер по цене струйного
★Фотореалистическое качество печати

СТОИК STOIK™
Фирма СТОИК
(095)366-90-06
205-62-91
536-07-75
Softool-94
Стенд А18

Профессиональные станции на PC

Bandit Real-time Digital Disk Recorder
- Совместимость: PC, MAC, AMIGA, SGI;
- Real-time: запись и проигрывание с жесткого диска "живого" видео и компьютерной анимации (720X576X24 bits, 50 полей/сек PAL);
- Видео входы/выходы: composite, s-video и analog component;
- Компрессия: от 1:4 до 1:10;
- Драйверы: 3D Studio и другие;
- Управление профессиональными магнитофонами через 422 порт.

ffv

ANIMO-классическая мультипликация
- 2D анимация, включая оживление сложных кинематических структур типа человека или животных;
- Управляемая многоплановая камера;
- Многослойные композиции фонов и персонажей;
- Художественные эффекты;
- Ввод и обработка звука, синхронизация мимики и анимация со звуком;
- Полное управление производством анимации (моделирование, контуровка, фазовка, просчет анимации по ключевым кадрам, сборка сцен, монтаж, наложение звука и т.д.);
- Вывод анимации на 35-мм кинопленку, цифровой или аналоговой видеомагнитофон;
- Распределенное создание мультипликации на нескольких компьютерах.

AITech-Мультимедиа для всех
- Real-time ввод видео в компьютер;
- Сохранение на "жестком" диске отдельных кадров и "живого" видео;
- Real-time вывод компьютерной графики;
- Синхронизация звука и анимации;
- Наложение графики и анимации на "живое" видео.

Joy Company
Тел. (095) 187-7538/7310 Факс.(095) 187-7560/7310
Приглашаем дилеров

Программное обеспечение для работы в Internet

Как уже было сказано в предыдущей статье, семейство протоколов TCP/IP позволяет легко создавать сложные, распределенные структуры, для поддержки которых разработано соответствующее программное обеспечение.

Какие же возможности предоставляет сеть Internet своим пользователям?

Первое, о чем мы уже говорили, — это система телеконференций и электронная почта. Этот сервис присущ большинству компьютерных сетей, и сейчас мы не будем рассматривать его подробно. В этой статье речь пойдет о специфических видах сервиса, присущих сети Internet. Своим существованием они обязаны протоколу передачи данных TCP/IP и возможностью легко строить распределенные системы, так, как если бы все части таких систем находились на вашем локальном жестком диске.

Для начала познакомимся с простейшими возможностями, открытыми в Internet.

1. Internet Relay Chat (IRC) — телеконференции в реальном времени. Чисто Internet'овская возможность. Существует благодаря высокой скорости передачи информации в сети Internet. Реально большие задержки возникают обычно при прохождении информации через спутниковый канал связи. «Реально большие» эти задержки только в сравнении с наземными выделенными каналами связи, сами по себе они не превышают секунды. Такая скорость и позволяет общаться в реальном времени сразу группе пользователей. Специальное программное обеспечение — IRC-серверы — позволяет поддерживать общение на самые разные темы. Обычно каждая группа, объединенная своей тематикой, общается таким способом чуть ли не круглосуточно (сказывается поясное время в разных частях света). При этом одни люди прекращают общение, приходят другие и втягиваются в разговор.

При работе с программой IRC пользователь видит поделенный на две части экран, в верхнюю часть постоянно поступает информация по выбранной группе, а в нижней части пользователь может помещать в эту же группу свои сообщения, которые тут же поступают на дисплеи всех остальных участников этой группы.

2. Программа FTP и FTP-серверы. Программа FTP входит в стандартный «джентльменский набор» программ прикладного уровня семейства протоколов TCP/IP и предназначена для передачи файлов между компьютерами. При помощи этой программы можно также обратиться к так называемым FTP-серверам — специально выделенным компьютерам, подключенным к Internet и содержащим файлы, доступные для получения любому пользователю Internet. FTP-сервер чем-то напоминает электронную доску объявлений с той разницей, что число пользователей, которые могут одновременно получать с него файлы, ограничено лишь пропускной способностью каналов, при помощи которых осуществляется подключение FTP-сервера к Internet.

Сами по себе FTP-серверы представляют огромный интерес, поскольку на них размещены многие гигабайты самого разнообразного программного обеспечения. Здесь есть и специальные каталоги с игрушками, и многие программные продукты, не являющиеся коммерческими, помещение которых на FTP-сервер не нарушает авторских прав. Простейшим примером являются операционные системы FreeBSD и Linux семейства UNIX, доступные на FTP-серверах. С учетом того, что коммерческие версии UNIX'ов стоят сотни долларов, для многих это является приемлемым решением, особенно с учетом того, что данные программные продукты мало уступают их коммерческим собратьям, а в чем-то и превосходят их. На FTP-серверах доступно программное обеспечение для самых разных операционных систем, разнообразная документация, при желании можно найти технические стандарты тех же глобальных компьютерных сетей, то есть протоколов и форматов, применяемых в Internet, а также, к примеру, архивы какого-нибудь нашумевшего судебного процесса.

Одна из интересных возможностей, предоставляемых FTP-серверами, — так называемый mirroring (от «зеркало»), то есть отображение на одном сервере содержимого многих серверов. При этом, конечно же, никто не копирует все файлы с одного сервера на другой, просто Internet позволяет поставить ссылку из каталога одного FTP-сервера на другой, что совершенно незаметно для пользователя.

Работа с FTP происходит так. Запустив программу FTP на своем компьютере, вы можете дать команду open — открыть сервер. Далее вы оперируете набором команд, основными из которых являются:

- ls — аналогично стандартной команде ОС UNIX просмотреть содержимое каталога (работает также и команда dir);
- cd — сменить текущий каталог;
- get — получить файл на свой компьютер;
- help — получить подсказку по остальным командам.

Работа с FTP-серверами происходит в реальном времени, и существует возможность получить те же самые файлы, не имея ничего, кроме E-mail-адреса в сети Internet.

Мэйлсерверы — что это такое

С FTP-серверов пользователи сети Internet могут получать файлы, как с обычных электронных досок объявлений. Тем не менее, иногда возникают ситуации, в которых этот способ доступа неудобен. В качестве примера можно привести случай изолированного компьютера, не подключенного к Internet, но имеющего доступ к электронной почте при помощи, например, программы UUCP (которая позволяет получать электронную почту и передавать файлы без необходимости постоянного подключения, вместо этого подключение осуществляется в сеансном режиме; более подробно об этом рассказано в статье, посвященной on-line и off-line технологиям). Кроме того, работа с программой FTP построена целиком в интерактивном режиме, то есть требуется постоянное присутствие оператора.

Для того чтобы решить обе эти проблемы, можно воспользоваться так называемым почтовым сервером файлов (mail server).

Чтобы воспользоваться услугами mail-сервера, надо послать письмо с помощью любой системы электронной почты на его адрес, причем с определенным именем пользователя. Например, это может быть адрес mailserv@kiae.su или mailser@demos.su. В тексте письма можно указать либо любые команды, допустимые в программе FTP, либо одно слово HELP. В ответ на команду HELP сервер пришлет вам краткое описание своих команд. Вот пример работы с mail-сервером:

```
mail mailserv@kiae.su
get FullIndex.tar.gz
cd /pub
dir
cd /pub/FreeBSD
get README
<Ctrl-D> (конец файла)
```

В ответ на команду dir сервер пришлет список файлов в текущем каталоге; команда cd служит для смены каталога; по команде get сервер присылает указанные файлы в виде писем, предварительно порезанных на части некоторого заранее установленного размера и закодированных при помощи UUENCODE (см. ниже).

Существует возможность работы таким же способом с FTP-серверами, не имеющими собственных mail-серверов:

```
mail mailserv@kiae.su
open freebsd.cdrom.com
cd /pub/FreeBSD/packages
get fvwm.tar.gz
<Ctrl-D>
```

По команде open происходит соединение с указанным FTP-сервером.

Универсальный способ передачи бинарных файлов — кодировка UUENCODE

Как уже было сказано ранее, одним из основных видов услуг, предоставляемых сетью Internet, является электронная почта. Электронная почта очень удобна для передачи текстовых сообщений, но на практике часто встает задача передачи двоичных файлов. Основная сложность здесь в том, что некоторые символы, содержащиеся в двоичных файлах, воспринимаются системами передачи почты как специальные и, следовательно, при передаче двоичных файлов в оригинальном виде могут возникнуть искажения. При этом не предусматривается никакого контроля за передачей содержимого почты без искажений.

В случае передачи текстовой информации небольшие ее искажения оставляют возможность восстановить содержание по контексту. Если же производится передача, например, архивированного файла, то необходимо, чтобы его содержимое адресат получил без единого искажения. Для решения этих проблем была создана кодировка UUENCODE.

Чтобы воспользоваться этой кодировкой, требуются две программы — UUENCODE и UUDECODE. Первая производит преобразование двоичного файла в текст следующего вида:

- с фиксированной длиной строки;
- содержащий только символы латинского алфавита, цифры и знаки препинания (более точно, все символы, коды которых в кодировке ASCII лежат в пределах от 33 до 126);
- содержащий контрольные суммы, позволяющие установить, произошло или нет искажение информации при передаче;
- содержащий в начале информацию об имени и размере кодируемого файла;
- при необходимости разбитый на несколько секций.

LAAL'E

Local Area App's & Links

Сетевое оборудование

3Com

3C509 Etherlink III (TP)	130(130)
3C579 EISA	288
Link Builder FMS TP 12 Hub	772
Link Builder TP 12 Hub	469

COMPEX

NE-2000, BNC/UTP, BootRom	60
Pocket adapter, BNC/UTP	195
ArcNet 16 bit, Star/Bus	48

CNET

NE-2000, Jumperless, BNC (TP)	38(36)
Ethernet Hub 8 port (12 port)	175(295)

D-Link

Ethernet Local Bridge	1708
RISC-based Local Bridge with SNMP	2074
Remote High Speed Bridge witn SNMP	2394

NOVELL

Общемировой стандарт сетевого ПО сегодня и завтра

NetWare 3.11R. 10/20/50 users	941/1316/1871
NetWare 3.12 R. 10/25/50 users	1271/1871/2471
Netware 3.12 E. 10/25/50 users	1871/2771/3746
NetWare 4.01 10/25/50 users	2556/3756/5036
NetWare SFT III 3.11 10/20/50 us.	3196/4236/5996
NetWare Connect 1.0 2/8 port	595/2195
NetWare Access Services 1.3	1916
Personal NetWare 1/5 users	99/395

Сетевые операционные системы

Lantastic 6.0 1/5/10/25 users	115/474/825/1695
Windows NT Advanced Server	1495
DESKView/X	230

Компьютеры

386DX-40/387 4/210 SVGA/SVGA	884
486SX-33 4/210 SVGA/SVGA	978
486DX-40 4/210 VL-BUS SVGA/SVGA	1039
486DX2/50 4/210 VL-BUS SVGA/SVGA	1070
486DX-50 4/210 VL-BUS SVGA/SVGA	1375
486DX2/66 4/210 VL-BUS SVGA/SVGA	1185

DELL intel

Серверы и графические станции на основе 486DX 2/66 и Pentium; RAM 4...384 МБт, HDD 340...8 ГБт; зеркальные диски и серверы, кэш-контроллеры. Графические станции с мониторами 15", 17", 20", 28", 33".

Возможна поставка любых заказных конфигураций компьютеров

NOTEBOOKS

Sharp PC-8650 486DX-33 4/200 Color A/M	3800
Sharp PC-8150 486DX-33 4/120 Color D/S	2800
Compaq Contura 4/25c 486DX-25 4/200 Color A/M	3700
IBM Think Pad 700 486SLC2/50 16/120 Color .A/M	4200
IBM Think Pad 450 486SLC-25 4/120 Color Pas.	1500
Compaq Lite 4/25cx 486DX-25 12/200 Color A/M	3800
NEC VERSA 486DX-33 8/400 Color A/M	4800
Hayes PCMCIA fax-modem 2400 v.42bis	280
Hayes Pocket fax-modem 2400 v.42bis	125

Факс-модемы *ZyXEL*

U 1496 E Plus	19200/14400	460
U 1496 E	16800/14400	348
U 1496 B Plus	19200/14400	433
U 1496 B	16800/14400	333

Принтеры и сканеры

HEWLETT PACKARD

HP LJ 4L	790
HP LJ 4P	1280
HP LJ 4+	1970
HP SJ IIP	690
HP SJ IICX	1395
HP DJ 520	420
HP DJ 560	830

Star MICRONICS

LC-15	289
LC-20	210
XB24-250	695
LC24-20II	260
SJ-144	680
LC-5	800

EPSON

LX 100	210
LQ 100	240
LQ 1170	730
FX 1170	550
Stylus 1000	640
DFX 8000	2980

DEXTRA

DextraPage	2850
DextraPalm HP	140
DextraPalm GP	165
DextraPalm CP	380

Mustek

PrinScan 105 mono	170
PrinScan 105 Color	540
ImageArtist 800/64	180
ImageArtist 800/256	210

LOGITECH

ScanMan32Win	250
ScanMan256	370
ScanManColor	750
FotoMan+	850

Источники бесперебойного питания

American Power Conversion

Back UPS 250/400/600/900/1250VA	135/210/308/526/678
Smart UPS 250/400/600/900/1250/2000VA	291/379/465/720/955/1535
Адаптеры PowerChute plus for NOVELL/	
UPS Monitoring Board	78/75

Программное обеспечение

Microsoft Borland Symantec Aldus Lotus COREL

Более 500 лицензионных продуктов,включая сетевое ПО и утилиты. Специальные цены на русифицированные версии!

Цены указаны в долларах США. Форма оплаты - любая, удобная для Вас.
Минимальная гарантия на оборудование - 1 год, на сетевое оборудование - 5 лет.

Если Вам трудно сориентироваться в разнообразии компьютерных сетей и оборудования, специалисты фирмы "ЛААЛЬ" помогут Вам найти оптимальное решение.

Фирма "ЛААЛЬ" **Телефон/факс: (095) 273-56-71, 273-02-86, 918-14-60**

Вот пример такого закодированного файла:

```
section 1 of uuencode 4.13 of file EXAMPLE.ARJ by R.E.M.

begin 644 EXAMPLE.ARJ
M8.HK"!X$"0"0<)24JGC"<<<<<<<<<<<<$5804U03$4N05)*K
M<#9Y+FA<!@ZBH""@0!"!<"%)J#N,<"0<<$<"!%SVSI<"@<<4D51S
435-'+D)!2P<Y(Z9$@<(&#J<#J7< end
sum -r/size 61191/186 section (from <begin> to <end>)
sum -r/size 45309/110 entire input file
```

Далее эти тексты можно пересылать в обычных электронных письмах, а также помещать в телеконференции. Получатель без труда может преобразовать их обратно в бинарный файл, воспользовавшись программой UUDECODE. В таком же виде передаются ответы с файлами от mail-серверов.

Как найти нужную информацию в сети Internet

Мощь и широта предоставляемых Internet возможностей заставляют задуматься о том, что в море из тысяч мощных серверов, несущих на себе гигабайты информации, сложно найти то, что нужно в каждом конкретном случае. И это действительно так. Создатель протокола TCP/IP и один из «родителей» Internet Винтон Серф недавно сделал предположение, что в скором времени появятся целые фирмы, ориентированные на услуги в области быстрого поиска информации по заказу клиента. Существуют однако особые средства, созданные специально для этого.

1. Программа archie выполняет автоматический поиск по различным FTP-серверам мира с целью найти файл с указанным именем.

2. Gopher — специальное гипертекстовое приложение. Вы наверняка знакомы с современными системами подсказок — «хелпов» в различных программных продуктах. Несколькими щелчками мышки вы перемещаетесь между страницами гипертекста, выбирая те или иные ключевые слова. Gopher позволяет работать с одним из многих gopher-серверов сети Internet и просматривать информацию, содержащуюся на конкретном сервере.

3. WWW (Word Wide Web) — огромный информационный бюллетень размером во всю сеть Internet, охватывающий все области знаний. Построен на основе программного продукта X-mosaic, разработанного под графическую оболочку ОС UNIX — X-windows. WWW — это не просто огромный гипертекст. Это система, объединяющая фактически всю информацию, хранимую где-либо на компьютерах. С помощью WWW вы можете получить доступ к другим сервисам Internet, таким как уже описанные FTP, Gopher, IRC, Archie. Можете посмотреть видеофильм об исторических памятниках Англии или узнать свежую информацию о чемпионате мира по футболу. Вам станут доступны информация библиотеки Конгресса США и свежие фотографии земного шара, сделанные пять минут назад метеорологическим спутником НАСА, вместе с прогнозом погоды в той точке, которую вы выберете на экране с помощью мышки. Основная особенность работы с WWW состоит в том, что вам не придется выбирать конкретный сервер информации — все связано в единый огромный гипертекст, и, просто перемещаясь по его разделам и все дальше углубляясь в его недра, вы рано или поздно найдете нужное. Надо заметить также, что WWW — это еще и мультимедиа-гипертекст, сопровождающийся графикой, иллюстрациями и зачастую озвученный.

4. Lynx — специальная программа, позволяющая просматривать информацию WWW-серверов и получать доступ к другим возможностям Internet, работая в текстовом режиме. Конечно, при этом многое выглядит не так или становится просто недоступным. Основное назначение этого продукта — позволить пользователям текстовых терминалов, которыми могут быть и удаленные терминалы, подключенные, например, с помощью модемов, получить доступ к большинству информационных ресурсов. Конечно, это гораздо менее удобно, чем WWW, но лучше иметь хоть что-то, чем ничего.

5. Специализированные коммерческие серверы.

В системе информационных серверов сети Internet существуют также и так называемые коммерческие серверы информации, за доступ к которым взимается дополнительная плата. Сюда включены разнообразные коммерческие базы данных и информационный сервис. Использование этих служб обычно сопряжено с предоплатой оказываемых услуг. В услуги, например, входит подыскивание в любой части света фирм — потенциальных компаньонов в любой сфере деятельности или производителей какой-либо продукции.

6. Система WAIS и WAISMail. Данные серверы позволяют получить доступ из WWW или посредством личной почты к хранящейся на сервере базе сообщений, сформированной из материалов телеконференций. Так, например, можно произвести поиск по конференциям, обсуждающим ОС MS-DOS, на предмет упоминаний того или иного программного продукта, или выполнить поиск коммерческой информации по какому-либо ключевому слову.

Наверное, у читателей уже возник вопрос — можно ли получить доступ ко всему описанному многообразию возможностей в нашей стране? Да, конечно, но качество этого доступа очень сильно зависит от цены. Самое лучшее — это получить полноценный доступ ко всем вида сервиса. Для этого вам придется оплатить подключение к сети по протоколу TCP/IP по коммутируемой или выделенной линии. Оплата такого сервиса, конечно, зависит от того, какая именно организация предоставляет подобную услугу, но в любом случае сумма будет составлять несколько сот долларов в месяц. Кроме этого, во всех случаях использования зарубежных каналов связи вам еще придется оплачивать так называемый зарубежный трафик — объем вашей информации, прошедший через связующий канал с зарубежной частью Internet. Оплата трафика может даже превысить месячную плату за эксплуатацию IP-подключения. К сожалению, пока никто из IP-провайдеров (так называют организации, предоставляющие возможность подключения по IP) не считает возможным отказаться от оплаты трафика. Это связано как с высокой стоимостью каналов связи, так и с некоторой монополией на данный вид услуг в нашей стране.

Следующее, что вы можете предпринять в случае, если IP-сервис вам не по карману, — это получить терминальный вход в одной из сетей. При этом вы, как правило, сможете пользоваться рядом услуг сетевого сервиса, работающих в текстовом режиме.

Пока такой сервис по наиболее доступным ценам предоставляет сеть Glasnet, хотя ведется тестирование аналогичного вида услуг в ряде других сетей. Очевидные недостатки — вы зависите от качества телефонной связи и в то же время не имеете полного доступа ко всем видам сервиса сети. К достоинствам относится вполне доступная цена.

Третье, что вы можете сделать, — использовать возможность работы с помощью электронной почты. Таким способом вы тоже можете иметь доступ ко многим серверам Internet и получать ответы от них в виде личной корреспонденции. Однако в этом случае стоимость услуг остается высокой — в большинстве сетей зарубежная переписка ценится очень высоко и получение, например, файла в один мегабайт посредством электронной почты может встать вам в несколько десятков долларов.

Ситуация довольно неутешительная. Рынок информационных услуг в нашей стране лишь начинает развиваться и ему еще предстоит эпоха конкуренции и снижения цен.

Опрос мнения многих профессиональных «сетевиков» в межсетевой конференции сетей FIDO — RelCom RU.NETWORKS (проблемы глобальных сетей на территории России) привел к следующему результату. Большинство принявших участие в обсуждении вопроса о сегодняшнем и завтрашнем дне компьютерных сетей в нашей стране сошлись на мнении, что основная проблема состоит сейчас в высокой стоимости аренды каналов связи, низкой телефонизации государства в целом и отсутствии инвестиций, направленных на развитие современных средств связи. Ценовые и другие трудности в эксплуатации сетей возникают в первую очередь из-за проблем со скоростными каналами связи и качественной электронной телефонией.

Материал подготовлен в информационном отделе сети LMSNET, тел.: (095) 324-88-43

М.Шишмарев, М.Клочков

OCRUS

У НАС ЕСТЬ ВСЕ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ И ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВ

1. ***Новая версия*** программы автоматического чтения текстов **AUTOR v.2.10**
AUTOR - самая быстрая и одна из самых надежных программ, непревзойденная по качеству чтения машинописных текстов. Единственная многошрифтовая omnifont-программа для MS-DOS.

2. **VISITER v.1.00** ***Впервые в России***:
Обеспечивает полный цикл обработки бумажных документов: от сканирования и распознавания до создания архива документов и поиска в нем информации по контексту.
3. Популярные программы-переводчики: **STYLUS** ("ПРОектМТ"), **PARS** ("ТЕХНОС").
4. Орфографический корректор текстов под **WINDOWS - ГЛАГОЛ.**
6. Программная продукция **BORLAND, MICROSOFT** и других ведущих фирм.
5. **СКАНЕРЫ** всех типов.
Низкие цены: ручной сканер + программа распознавания - около 200$

Следите за нашей рекламой:
AUTOR PRO для WINDOWS - принципиально новый уровень возможностей OCR-программ.
ТОО ОКРУС, г.Москва, телефоны: 287-1662, 287-1463, 238-2076.

Самая глобальная сеть на всем глобусе. Самая дешевая сеть, цена работы с которой измеряется не деньгами. Сеть, объединяющая огромное количество пользователей, многие из которых до такой степени фанатично преданы ей, что сделали ее своим образом жизни. Сеть, о которой мы знаем, в сущности, так мало... Это —

FIDO

Несколько слов о FIDO

Статьи о FIDO принято начинать с такого определения: «FIDO — всемирная любительская компьютерная сеть». Как видите, и эта статья не исключение. Но что же такое *любительская всемирная сеть*?

Любительская...

Сообщество FIDO охватывает огромные территории, состоит из колоссального количества самых разных людей, имеет достаточно сложную внутреннюю организацию. И опирается оно на энтузиазм людей, создающих (очень часто на личной технике) узлы сети и поддерживающих ее нормальную работу. Для них это хобби дает самое важное — общение, которого так не хватает в сегодняшней жизни с ее дороговизной и недостатком времени.

...Всемирная...

Сеть FIDO возникла в США как средство общения нескольких друзей между собой. Однако уже через несколько лет она сильно разрослась и теперь насчитывает более 20 тысяч узлов по всему миру. Через узлы доступ к сети получают пойнт-системы и пользователи BBS, а это уже миллионы! Кстати, далеко не каждая BBS является узлом или пойнтом FIDO, и далеко не на всех узлах FIDO есть BBS.

...Сеть!

Да, это сеть. В ней существует строгая иерархия, управляется она структурой координаторов, которыми обычно являются наиболее авторитетные участники FIDO. Континент обычно является «зоной», страна или ее крупная часть — «регионом», город или компактная группа городов — «сетью». Каждым уровнем этой иерархии руководит координатор: зональный, региональный или сетевой. Следует отметить, что это разделение принимается с целью минимизировать расходы на междугородные и международные звонки.

Из перечисленных выше компонентов составляется адрес узла в FIDO (например, 2:5020/263 означает, что это узел во второй зоне, 50-м регионе и 20-й сети в этом регионе. 263 — это номер узла в сети).

С сетью могут работать и так называемые «пойнты». Это оконечные системы, жестко привязанные к определенному узлу, который именуется «босс-узел». Адрес пойнта может выглядеть так: 2:5020/263.2. Согласно Уставу FIDO, пойнт не является полноценным членом сети, но и требования к его системе предъявляются более слабые. Пойнт не обязан поддерживать зональный почтовый час (это специальное, единое для всех узлов зоны время, выделяемое для выполнения почтовых процедур). Однако пойнт не имеет права голоса, и все его почтовое взаимодействие с сетью происходит через босс-узел.

А зачем?

Вероятно вы уже задумались над тем, какие услуги вам предоставит FIDO, если вы станете ее пользователем. Так вот, в FIDO нет ни «услуг», ни «пользователей»; FIDO — это сеть равных, по определению ее основателей — «сеть друзей». И могучим потоком информации, проходящей по каналам FIDO, могут пользоваться все.

Основным средством общения является сетевая почта (NetMail) — обычная переписка, осуществляемая по электронным каналам связи. Значительно больше почты проходит по эхо-конференциям. Эхо-конференция — это некоторая группа людей, объединенная общими тематическими интересами. Таких конференций в FIDO несколько сотен, и тематика их очень разнообразна (от серьезных технических проблем и вопросов медицины до политики, юмо-

ра и анекдотов). Любое сообщение, написанное в конференцию, сможет прочитать каждый ее участник независимо от того, находится он в Москве или где-нибудь в Сибири.

Каждая конференция имеет свои правила, определяющие тематику конференции, используемые языки и так далее. За соблюдением этих правил следит один из ее участников — так называемый модератор. Очень часто модератором является создатель конкретной конференции. Создать конференцию достаточно просто, главное — чтобы она была интересна достаточно широкому кругу подписчиков.

В отличие от таких сетей, как RelCom, в FIDO строго запрещена любая коммерческая деятельность[1]. И это понятно — сеть держится на добровольных усилиях многих людей, и использовать ее для получения прибыли или распространения рекламы, по меньшей мере, неэтично. Часто спрашивают, можно ли из FIDO отправить письмо в RelCom. Да, можно, но при этом за вашу корреспонденцию кому-то придется заплатить из собственного кармана.

Чтобы начать работу

Аппаратную часть составляют модем и компьютер (обычно IBM PC-совместимый). Программ потребуется три: мэйлер, эхопроцессор и редактор сообщений. Мэйлер осуществляет взаимодействие (через модем и телефонные каналы, естественно) с внешним миром — проще говоря, отвечает на звонки и звонит сам. Все операции производятся почтовыми программами автоматически, а все звонки делаются глубокой ночью, чтобы по возможности снизить расходы на телефонную связь и не занимать без того перегруженные каналы. Обычно при настройке мэйлера ему указывают, когда, куда и с какой целью следует осуществлять звонки. Эхопроцессор обеспечивает хранение и переработку информации из эхоконференций, а редактор почты позволит вам просматривать почту и писать ее самому.

Используется также множество дополнительных программ, которые в той или иной степени упрощают работу со станцией FIDO или автоматизируют какие-либо процедуры. Некоторые из них часто называют почтовыми роботами, так как они обычно реализуют функции некоторого конечного автомата над множеством писем. Обрабатывать вручную огромные объемы информации, проходящие через узлы FIDO, просто невозможно. Существует достаточно много программ всех упомянутых категорий. Большинство из них распространяется свободно, поскольку создают их не с целью извлечения прибыли — разработка таких программ является для их авторов логическим продолжением работы с сетью FIDO.Большинство узлов FIDO начинают работать с 22-23 часов и заканчивают работу около 7-9 часов утра, есть и круглосуточные узлы. Самая большая ошибка новичков — звонки не вовремя (сколько об этом ни говори, все равно звонят...). Номер, на котором ночью функционирует узел FIDO, днем используется как самый обычный телефонный номер!

[1] Похожих принципов придерживаются в таких сетях, как BITNET и EARN, ориентированных на пользование учеными (*Прим. ред*).

Как вступить в FIDO?

Нужно собрать все необходимые программы, настроить их и, выбрав узел FIDO, с которым устанавливается стабильная связь, связаться с его Системным Оператором. Это делается либо путем звонка голосом, либо путем написания NetMail-письма сисопу (что предпочтительнее, так как продемонстрирует сисопу, что ваша система работоспособна). Некоторые узлы вовсе не берут пойнтов — это их право. Но если станция не перегружена и не выполняет каких-либо более важных для сети в целом функций, то адрес вам, скорее всего, предоставят. Впрочем, есть и «безадресные» абоненты сети — пользователи BBS, имеющие доступ только к конференциям FIDO.

Обычно к новому пойнту предъявляется ряд требований, обусловленных характеристиками и особенностями функционирования узла. Помните, что Устав FIDO обязывает сисопа, предоставляющего вам пойнт-адрес или доступ к эхо-конференциям, отвечать за вас перед всеми остальными членами сообщества. За все ваши проступки ответственность будет нести именно ваш босс-узел! Он же наиболее квалифицированно и с учетом конкретной ситуации поможет вам в настройке станции и на начальных этапах работы с сетью.

Автор статьи с удовольствием ответит на вопросы читателей, касающиеся работы с FIDO. Тел.: (095) 954-47-45 9.00—15.00 голос, 18.00—9.00 модем 2:5020/263.2

И.Щекалев

Software Security
ЭЛЕКТРОННЫЕ КЛЮЧИ
для защиты программ в DOS/WINDOWS
* энергонезависимая память
* защита объектных модулей и исполняемых файлов
* защита данных и оверлеев
ЗАЩИТА ПЭВМ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
с помощью персональных электронных идентификаторов Touch Memory
Software Security Belarus. Тел: (0172)45-21-03, факс: 45-31-61, e-mail: lev@ssb.ibibel.glas.apc.org

FIDO — узелки на память

Начнем с того, что основные принципы организации сети FIDO закреплены в Уставе — FIDO Policy.

Устав сети FIDO

Устав — это основной документ, определяющий ключевые понятия, термины, структуру сети и методы управления сетью. Устав необходим потому, что сеть FIDO — это децентрализованная система, и качество ее работы зависит от каждого участника сети.

Рассмотрим некоторые основные положения FIDO Policy в моем вольном изложении.

- Структурной единицей FIDO является узел. Узел — это система, состоящая из компьютера, модема и программного обеспечения, реализующего принятые в FIDO стандарты, управляемая системным оператором узла и готовая ответить на входящий звонок другого узла во время зонального почтового часа.
- Отдельные узлы FIDO объединяются в сети по принципу географической близости группы узлов с учетом границ телефонных сетей, покрывающих некоторую географическую область. Сеть обычно соответствует крупному городу или целой области (республике).
- Сети объединяются в регионы также по географическому принципу. Регион обычно соответствует стране.
- Регионы по тому же географическому принципу объединяются в зоны. Зона соответствует континенту.

Такое иерархическое построение сети FIDO приводит нас к понятию стандартной маршрутизации сетевой почты — default netmail routing. Почта из одной сети в другую идет через выделенный в этой сети узел (host), почта в другой регион также направляется через выделенный в регионе узел, и почта в другую зону также будет передана через выделенный для этого узел в зоне. Обычно эти выделенные узлы принадлежат координаторам соответствующих уровней. Структуру координаторов мы опишем далее.

- Узел сети FIDO обязан быть готовым к приему входящего звонка другого узла во время зонального почтового часа (Zone Mail Hour, ZMH). Понятие ZMH является основополагающим в FIDO и означает, что в этот час (всего один час в сутки!) в сети пересылается исключительно сетевая почта. Любые другие действия (работа BBS, пересылка архивных файлов, пересылка пакетов телеконференций) в этот час запрещена. И одного часа в сутки достаточно для стабильной работы сети!
- Узел может иметь несколько (или не иметь вообще) пойнт-пользователей («точек», point), которые имеют системы, идентичные узловым, но не обязаны отвечать на входящие звонки во время ZMH.

Таким образом, вырисовывается важное отличие сети FIDO от других сетей — FIDO объединяет конкретных людей, личности, а не организации и учреждения. Для управления такой сетью была выработана уникальная структура, многоуровневая и децентрализованная, также описанная в уставе. Это структура координаторов.

Нижний и самый многочисленный уровень управления — сетевые координаторы (Network Coordinator, NC), которые отвечают за бесконфликтную работу внутри своей сети. Региональные координаторы (RC) заботятся о разрешении конфликтов внутри своего региона. Зональные координаторы (ZC, их всего шестеро) организуют работу внутри своей зоны. Сетью FIDO в целом управляет Совет зональных координаторов, во главе которого стоит Международный координатор (International Coordinator, IC), избираемый из числа зональных координаторов.

Все координаторы — такие же сисопы, как и все остальные операторы узлов, но у них есть дополнительные обязанности. Координаторы всех уровней выступают в роли третейских судей при разборе конфликтов на своих уровнях управления; кроме того, они обязаны выдавать сетевые адреса узлам (сетям, регионам) и вести список узлов сети FIDO (Nodelist), который обновляется каждую неделю.

Вот как это происходит. Все NC еженедельно отсылают своим RC списки узлов своих сетей. RC формируют из них нодлист региона и отсылают его соответствующим ZC, а те в свою очередь формируют списки узлов зоны и направляют их IC. Международный координатор ведет список узлов всей сети FIDO и рассылает его ZC, которые отсылают полный нодлист RC, от RC его получают NC и, наконец, узлы и пойнты. Для ускорения процесса используются программы-роботы, обновляющие списки. В целом нодлист полностью определяет состав и структуру узлов сети FIDO на текущую неделю.

«Конфликтом» в сети FIDO считается ситуация, когда некоторый узел работает некорректно по отношению к другим узлам и не может (или не хочет) сам устранить такую ситуацию. Некорректным поведением считается, например, звонок в нерабочее время узла (большинство узлов отвечают на входящие звонки только ночью или в зональный

почтовый час), блокирование работы узла слишком частыми звонками, использование чужого адреса и так далее. В общем случае решение о некорректности работы узла принимается на основании прецедентов, история которых также приведена в уставе FIDO.

Почтовая система сети FIDO

Относительно аппаратной части системы уточним, что модем должен быть Hayes-совместимым и работать в стандарте CCITT V.22bis, желательно наличие коррекции ошибок MNP 4 или V.42, не повредит сжатие данных MNP 5 или V.42bis, весьма приветствуется установка скоростных модемов в стандартах V.32, V.32bis, HST или PEP[2] и телефонной линии, свободной хотя бы ночью.

Теперь о некоторых подробностях программной части. Практически все мэйлеры FIDO используют в своей работе так называемый Fossil-драйвер, расширяющий функции коммуникационного прерывания Int14h. На компьютере автора статьи используется драйвер BNU.COM, полученный по модему во время сеанса интерактивного доступа к BBS. Наиболее распространены такие мэйлеры, как FrontDoor, BinkleyTerm и T-Mail[3].

Из редакторов сообщений более других известен GoldED, его, как и другие упомянутые в статье программы, можно получить на многих BBS, так как он является shareware-продуктом. Эхопроцессоров существует великое множество — GEcho, RA-Echo, FastEcho...

Основу почтовой системы моего узла составляет мэйлер T-Mail, созданный А.Елкиным из Санкт-Петербурга. Он имеет документацию на русском языке, постоянно выходят новые версии этого мэйлера, в которые добавлены новые возможности и исправлены некоторые ошибки.

Кто такой AKA

Общий вид расшифровки адреса сети FIDO представлен на рис. 1. Сетевой координатор нашей сети имеет адрес 2:5011/0, то есть является как бы нулевым узлом сети. Региональный координатор адресуется как 2:50/0, являясь независимым узлом в регионе (не входящим ни в одну сеть этого региона).

Каждый участник сети FIDO в некоторые промежутки времени может иметь более одного адреса — обычно это бывает во время перехода узла из одной сети в другую или во время изменения статуса узла, когда некоторый узел, например, становится координатором в сети. Принято указывать дополнительные адреса с префиксом AKA (Also Known As, Также Известный Как...). Мой узел сейчас делит компьютер с другим узлом нашей сети, и во избежание потери почты мы установили адреса друг друга в виде своих AKA: 2:5011/1.0, AKA 2:5011/16.0, и наоборот, 2:5011/16.0, AKA 2:5011/1.0. Таким образом, мы получаем почту, приходящую на оба адреса, а ее сортировкой занимается эхопроцессор.

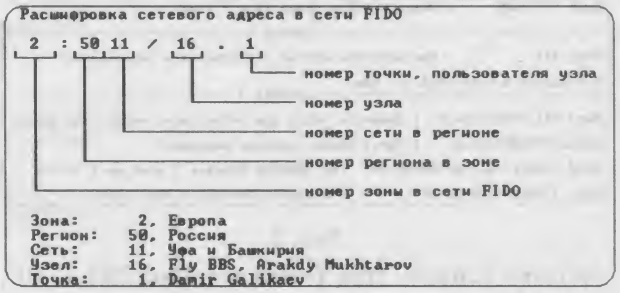


Рис. 1

Ваш первый адрес

Чтобы обратиться с запросом о получении адреса в сети FIDO, нужно просмотреть нодлист (который поставляется в обычном текстовом формате ASCII) и найти подходящий узел. Выбрав узел, вы определяете свой адрес, который будет выглядеть как адрес узла и три девятки после точки — 2:5011/1.999 — именно такой нереальный адрес принят в FIDO для первого входа в сеть. Когда я впервые получал адрес в сети FIDO, мой запрос выглядел так:

```
Прошу взять меня вашим пойнтом.
,?,Klingon's_1st_BBS,Ufa,George_V._Levdic,-Unpublished-
        ,2400,MNP,V42,MO.
```

Это означало, что я нахожусь в городе Уфе, моя BBS названа в честь Клингонов из уже забытой игры для СМ ЭВМ[4], меня зовут Юрий В.Левдик, я не хочу публиковать свой телефон, работаю на модеме с максимальной скоростью 2400 bps, который также поддерживает протоколы коррекции ошибок MNP и V.42, и моя почтовая система работает в режиме «только почта» (MO, Mail Only), то есть не имеет BBS для обеспечения интерактивного доступа пользователей. Строка запроса начинается с запятой, и все названия, состоящие из нескольких слов, написаны через знак «_», а не через пробел, это один из стандартов FIDO — стандарт формата нодлиста.

Для того чтобы послать это письмо, нужно скомпилировать нодлист программой, входящей в комплект

[2] Подробнее о стандартах передачи, коррекции и сжатия данных читайте в спецвыпуске «Модемы» КомпьютерПресс №№3-4'94 (*Прим. ред*).

[3] А также программа Squish, пользующаяся очень большой популярностью (*Прим. ред*).

[4] Игра называлась Star Treck (*Прим. ред*).

```
Exit 12  9:00      ; Выход в DOS с кодом 12 в 9 утра
;------------------------------- Global -------------------------------
Boss All           ; При неудачах всегда перезванивать (автодозвон)
; Работаем в сети 5011, г. Уфа
;-----------------------------[ 2:5011 ]-------------------------------
Mail All 2:5011/16.0  ; Паковать почту для любых узлов через узел Босса
Direct 2:5011/16.0    ; Почту Боссу паковать напрямую
Hold 2:5011/16.0 09:00-21:00  ; НЕ ЗВОНИТЬ Боссу с 9 утра до 9 вечера
Poll 2:5011/16.0 02:00        ; Позвонить Боссу в 2 часа ночи
```

Рис. 2

поставки мэйлера. Для T-Mail это TNC.EXE (TNC, T-Mail Nodelist Compiler), он использует управляющий его работой файл TNC.CTL, в котором вы указываете путь и имя файла нодлиста. Затем потребуется установить расписание работы мэйлера, в которое нужно включить автоматическую генерацию специального пустого письма для опроса босс-узла в заданное время. В случае T-Mail это делается в файле EVENTS.CTL (event — событие), как показано на рис. 2. Когда все сделано, вы можете спокойно оставить ваш компьютер и модем включенными на ночь (выключите только монитор!) и запустить на нем мэйлер при помощи командного файла. В заданный вами промежуток времени мэйлер позвонит на узел и отправит ваше письмо. Оставьте включенной вашу почтовую систему и на следующую ночь — мэйлер снова позвонит на узел и получит ответ.

Для повышения надежности работы вашей почтовой системы имеет смысл установить простой феррорезонансный стабилизатор напряжения (хотя бы от телевизора) между розеткой на 220 вольт и вашим компьютером. Еще один хороший способ использования ночного времени — это запуск по расписанию всяческих тестирующих (да и любых других) программ. Планировщик мэйлера T-Mail позволяет с точностью до секунды запускать на выполнение разнообразные программы-роботы, например, я запускаю командный файл для звонка на городской сервер сети RelCom. Так мирно и дружно живут на моей машине две разные системы электронной почты...

Информационная специфика сети FIDO

Во-первых, вся информация в FIDO пересылается по возможности бесплатно, за исключением расходов на телефонную связь, и положением Устава сисопам запрещено взимать со своих пользователей суммы, превышающие эти расходы. Так как сетевая почта (да и эхо-почта) передается от узла к узлу, частичная сумма оказывается небольшой для каждого узла сети, а если она делится между несколькими пользователями одного узла, то становится еще меньше. Такая форма распределенной оплаты пересылки называется Cost-Sharing, но в России применяется довольно редко.

Вторая особенность состоит в том, что в сети FIDO очень активно (гораздо активнее, чем, например, в RelCom), обсуждаются профессиональные программистские проблемы. Существует несколько сотен эхоконференций по самым различным темам, начиная от общих вопросов работы в MS-DOS и кончая сложнейшими вопросами объектного программирования для UNIX.

Наконец, используя сетевую почту, вы можете найти собеседника практически по любым интересующим вас вопросам, не обязательно профессиональным. Возможно, вы будете говорить о вашем хобби, или об интересных путешествиях, или о семье и детях — эхо-конференции такой тематики тоже существуют в сети FIDO.

Таким образом, сеть FIDO может стать наиболее дешевым и удобным способом вашего выхода в огромный мир компьютерных телекоммуникаций. Используя опыт и технологию FIDO, можно чрезвычайно быстро разворачивать независимые системы электронной почты. Это могло бы, на мой взгляд, заинтересовать не только бизнесменов, но и школы, институты, академические учреждения, библиотеки и многих специалистов в самых разных областях.

Единственной серьезной проблемой во внедрении таких сетей остается давно уже устаревшее постановление, запрещающее подключение к телефонной линии чего бы то ни было, кроме телефонного аппарата. Такое положение порождает совершенно ненормальные ситуации, когда телефонные станции требуют регистрации даже сертифицированных Министерством связи модемов и повышают абонентскую оплату за номер, на котором установлен модем. Если FIDO (как и любая другая система электронной почты) придет, как говорится, в каждый дом, то все мы вместе, может быть, сможем преодолеть это странное явление. Прекрасным примером является организация радиолюбителей-коротковолновиков: у них есть не только своя федерация, но и официально выделенный для них диапазон частот...

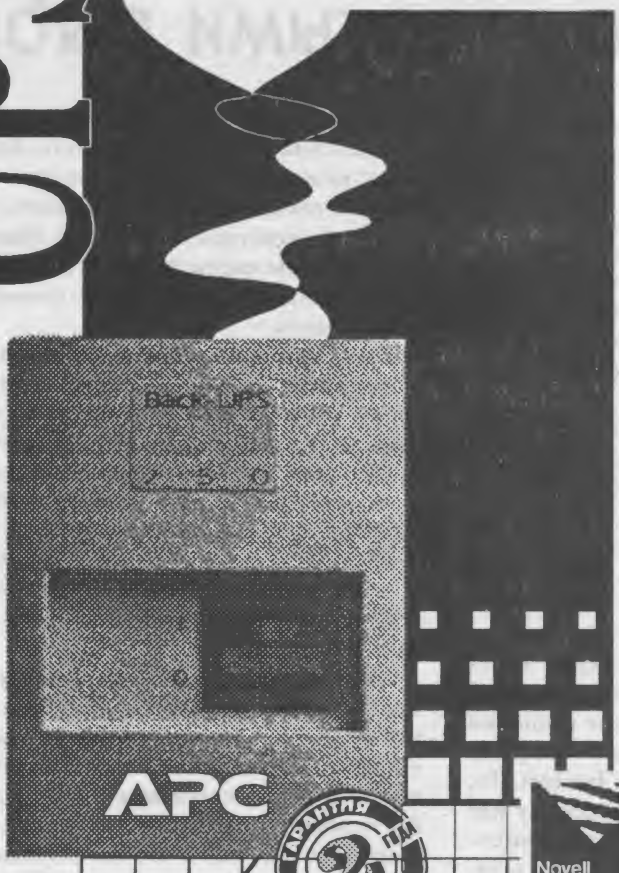
Поработав в сети FIDO, каждый убедится, что эта сеть (и этот способ работы) является отличной школой как для начинающего программиста, так и для профессионала. А тем, кому есть о чем рассказать людям, FIDO предоставит широчайшую аудиторию благодарных слушателей (скорее читателей...).

Итак, добро пожаловать в FIDO! Мы ждем вас!

2:5011/1.0
root@fly.bashkiria.su

Ю.Левдик

Источники Бесперебойного Питания UPS



Устраняет искажения сети электропитания: кратковременные повышения/понижения напряжения, низко- и высокочастотные шумы.
Послегарантийный ремонт и консультации специалистов, аттестованных American Power Conversion.

ГАРАНТИЯ 2 ГОДА ГАРАНТИЯ

Novell Professional Developer

Back - UPS
Smart - UPS
Matrix

КАРАТ-2000
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТЕР

APC
AMERICAN POWER CONVERSION

Москва, Садовая-Самотечная, д.5 Тел. (095) 200-13-97,
Для корреспонденции: 200-13-98,299-61-22
Россия, 103473, Москва, а/я 66 Факс: (095) 200-13-93

Сеть с золотыми рыбками

Интервью с администратором сети LMSNET Михаилом Шишмаревым

КомпьютерПресс: Михаил, как Вы считаете, что является наибольшим препятствием к внедрению современных информационных технологий, в частности глобальных компьютерных сетей, в нашей стране? Существует ли такое препятствие на самом деле или просто развитие требует некоторого времени?

Михаил Шишмарев: И то, и другое оказывает определенное влияние. Развитие требует времени. Несколько лет назад об Internet, FIDONET, о сетях вообще у нас в стране слышали только единицы. Были энтузиасты, которые начинали и благодаря которым это направление стало стремительно развиваться. И это было неизбежно. Сейчас развитие сетей в нашей стране идет, наверное, даже быстрее, чем за рубежом. Что этому мешает? Можно сказать вполне однозначно — высокие цены. Это неправильно и очень плохо. Вносят свой вклад высокие расценки на телефонию, но главное препятствие — высокая стоимость нормального выхода в тот же Internet. То, что на Западе может себе позволить студент, у нас доступно только миллионерам. Нужна очень высокая рентабельность работы в зарубежной части сети, чтобы окупить доступ туда. Это сильно тормозит развитие всего направления в целом. Информация мне напоминает золотую рыбку в сети — золотую в буквальном смысле, столь высока ее стоимость.

Простая арифметика: на одном из FTP-серверов США лежит дистрибутив программного продукта, не являющегося коммерческим. Это Linux — операционная система из семейства UNIX, хорошо работающая даже «в советских условиях» — на 386 компьютере и 2-4 Мбайтах оперативной памяти. Мой друг, обучающийся сейчас в США, спокойно получил этот дистрибутив по сети и установил у себя дома в целях самообразования. Давайте прикинем, сколько это будет стоить мне. По электронной почте: 54 диска * $0.05/Кбайт — приблизительно $2500. Если я подключен по IP, не считая месячной оплаты: 54 диска * $0.01/Кбайт — около $500 (расчеты по расценкам RelCom). Понятно, что и то, и другое чересчур дорого.

Конечно, я взял заведомо сложный пример с большим объемом передаваемой информации, но тем не менее ситуация именно такова. Объясняется столь высокая стоимость просто. С одной стороны, IP-провайдеров не так уж много, и фактически есть монополия на предоставление этого вида услуг. С другой стороны, IP-провайдеров тоже можно понять — аренда канала связи, наземного или выделенного, стоит немало, и ее надо окупать. Окупить канал, имея не очень много реально пользующихся им заказчиков, нелегко. Выход, мне кажется, будет найден с ростом числа потребителей этого вида услуг. Сразу появятся и новые IP-провайдеры, и более низкие цены.

Очень интересно было бы собрать информацию о желающих получить IP-подключение, но не имеющих возможности оплачивать его по существующим расценкам. Кстати, IP-подключение отнюдь не предполагает пугающую многих установку ОС UNIX. Есть программное обеспечение для DOS, Windows, позволяющее работать с Internet.

КП: Вы сами представляете информационную сеть, и, кажется, довольно молодую. Не боитесь ли Вы конкуренции с такими гигантами, как, например, RelCom или Sprint?

МШ: Конечно нет :-). Мы занимаем разные ниши. Точнее, соседние. Просто спрос на этот вид услуг у нас не удовлетворен. Чаще всего к нам приходят люди, впервые задумавшиеся о необходимости использования E-mail и сетей вообще. Было бы лучше, если бы приходили люди, знающие, почему они пришли именно к нам или в тот же RelCom.

Сейчас стало гораздо больше фирм, занимающихся информационным бизнесом, и есть из чего выбирать, исходя из потребностей и предполагаемых затрат. Знаете, мне не будет обидно, если после разговора со мной человек пойдет к нашим «конкурентам», но будет очень жалко, если он, не зная ничего ни о доступных ему возможностях, ни о сетях вообще, заплатит деньги и в итоге разочаруется в использовании сетей как таковых. Впоследствии его трудно будет переубедить. Досадно, что слишком часто уровень сервиса отпугивает людей от использования сетей. Иногда телефонный разговор с человеком я заканчиваю тем, что отправляю его туда, где ему предоставят нужные услуги. Хотя, конечно, мы сами стремимся к универсальности в своей работе.

КП: Интересно, почему тогда Вы вообще пошли на создание собственной сети, почему, например, не влились в уже существующие?

МШ: Мы поставили перед собой не совсем обычные задачи, теперь, скрепя зубы, стараемся их выполнять. Многое уже получается. Наша цель — сделать возможной работу в сети людей, не слишком хорошо разбирающихся в компьютерах. Поэтому очень много внимания уделяется пользовательскому интерфейсу. И еще делается попытка собрать воедино ту

информацию, которая рождается в нашей стране и по тем или иным причинам недоступна через Internet.

КП: Компьютерные сети за рубежом предоставляют людям уникальные возможности, все это, очевидно, сопряжено со сложными разработками и эффективным администрированием сети. Есть ли в нашей стране оригинальные сетевые разработки?

МШ: Конечно есть, и немало. Недавно усилиями ребят из RelCom на исторической карте в WWW появилась страничка, повествующая о нашей Родине. Много собственных программных разработок. Взять, к примеру, программу передачи FTN-почты Bink/+, написанную Сергеем Тереховым из Новосибирска, — сейчас этот программный продукт приобретает популярность в Америке и Европе. Много пользовательских пакетов для работы с сетями, есть собственные гейты между двумя системами FTN<>Internet, созданные Дмитрием Завалишиным и Евгением Кроссером. Развитие компьютерных коммуникаций в нашей стране немало обязано энтузиазму и самоотверженности большого числа талантливых людей. При этом не следует забывать, что условия, в которых приходится развиваться у нас сетям, весьма отличны от зарубежных.

КП: Последний вопрос. Вы говорили о необходимости правильного выбора сети и фирмы, предоставляющей услуги в области информации. Есть ли в этом какие-нибудь универсальные рекомендации?

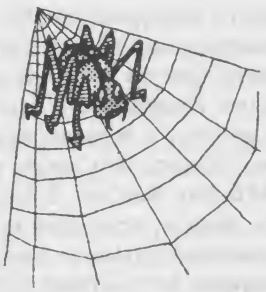
МШ: Да, есть одна очень простая рекомендация. Многие сети предоставляют возможность бесплатного пользования услугами сети в течение некоторого времени. Могу точно сказать, что такую услугу предоставляет узел КИАЕ сети RelCom. В Sprint'е, кажется, можно отозвать деньги, если вам не понравился результат пользования сетью за какое-то время. Мы тоже предоставляем бесплатный период. Так что смотрите сами и выбирайте.

КП: Большое спасибо за интересный рассказ.

МШ: Спасибо.

РИТ
Мини Офис
Наглядная технология работы с документами
Полный цикл документооборота, настраиваемый на Ваши задачи
Создание гипертекстовых баз данных с изображениями
Все богатство графического интерфейса - для пользователей DOS
Серия компьютерных программ на Ваш выбор:
VisiT 1.5 полнотекстовая графическая база данных
VisiT+R 2.0 ввод бумажных документов в базу данных
Архив-LVT электронный архив копий документов
МиниОфис = VisiT®+AutoR®+Lexicon®+...
АО "Реальные информационные технологии"
г.Москва, тел. (095) 181-21-40

Комплексные системы для кино и телевидения
под ключ/со склада/под контракт/по лизингу
2D и 3D графика и анимация
Animator (Alias Research)
Один из самых мощных и популярных пакетов 3D-графики, моделировании и анимации
Liberty (Aurora)
Универсальная и гибкая комплексная система рисования, многослойной композиции и 2.5D анимации. Вывод изображения форматов NTSC, PAL, HDTV с разрешением вплоть 8000x8000 линий Одновременная работа с 6 устройствами ввод/вывод и многое др.
Elastic Reality (ASDG)
Морфинг третьего поколения, morphing - in - -motion
Pandemonium (Xaos Tools)
Мощный генератор уникальных спецэффектов -это неповторимая индивидуальность Ваших проектов.
Дизайн
Designer (Alias Research)
•Профессиональная система для художественного и промышленного дизайна.
•Неограниченная область применения.
•Идеальный инструмент для быстрого воплощения творческого замысла в реальность.
Приглашаем дилеров
Цифровой кино- видеомонтаж
Flint (Discreet Logic)
•Система цифрового нелинейного монтажа.
•Великолепный инструментарий для многослойного композинга и редактирования исходных кино/видеоматериалов.
•Широкий выбор спецэффектов и способов художественной обработки видеоряда.
•2D и 3D-анимация и трансформация плоских изображений в 3D-объекты.
•Цветокоррекция, люмакей, хромакей.
•Работа с аудиосигналом CD-качества.
•Отсутствие деградации параметров изображения при многократном маскировании и фильтровании.
•Выполнение проекта в кино разрешении.
Полиграфия
Eclipse (Alias Research)
•Эффективное средство высококачественной обработки сложных цветных изображений в реальном времени, цветоделение, цветокоррекция, маскирование и т.д.
•Мощный графический редактор.
•Уникальная по возможностям система рисования и художественной обработки.
•Легкая интеграция в существующие редакционно--издательские системы.
Все лучшее для компьютеров
Silicon Graphics
(095) 187-7538/7560/7310
Joy Company



Новый феномен текущего десятилетия — локальные вычислительные сети — стал очередным шагом компьютерной эволюции. Сети разрослись и превратились в неотъемлемую часть любого офиса. В последнее время все более актуальным становится вопрос объединения ЛВС. Мы начинаем публикацию цикла статей об интеграции ЛВС, подготовленного специалистами фирмы UNI Inc.

Объединить локальные сети

...Итак, до последнего времени локальные сети служили сиюминутным нуждам отдельных организаций (например, для перекачки файлов), и в ежедневной гонке за производительностью и текущей суете планировщики одних ЛВС не думали об организации совместной работы с другими ЛВС. Но сети должны расти вместе с ростом требований сегодняшнего бизнеса. Расширение электронной почты, доступ к удаленным компьютерам, возможность распределять данные по всей организации и другие веселые вещи станут необходимы вашей фирме не сегодня-завтра. И если вы — сетевой администратор, то рано или поздно от вас потребуют объединить все сети в одну, и чем быстрее, тем лучше.

Вы можете пойти по пути замены сетевой модели типа IBM host-to-terminal или DEC LAT на открытые системы модели «клиент-сервер». Однако идет ли речь о «модели клиент-сервер», «распределенной модели», «совместной обработке» или ином странном словосочетании, итог один — придется развалить сеть, поставить вычислительную мощность там, где требуется, а потом снова все объединить...

ЛВС-ГВС

Другой способ объединения различных сетей — *ЛВС-ГВС*[1], то есть объединение локальных сетей напрямую или с помощью глобальной сети. ЛВС-ГВС — это комплекс различных сред передачи, коммуникационных протоколов и систем управления сетями.

Для корректной работы объединенной сети все сетевые стандарты нужно связать так, чтобы они могли сосуществовать друг с другом, включая сети, основанные не на ЛВС-стандартах, такие как сеть IBM SNA. Заметим сразу, что задача объединения ЛВС-ГВС, во-первых, нелегка, а во-вторых, продолжает усложняться из-за роста стоимости оборудования и нехватки технического персонала, хорошо разбирающегося в сетях. В нашем курсе мы расскажем о том:

- как объединить сети;
- как создать сеть, которая будет поддерживать и старые, и новейшие приложения, независимо от их сетевой, вычислительной или другой среды;
- как сэкономить деньги, исключив лишнее оборудование и технический персонал;
- как повысить функциональность, производительность, надежность и управляемость всей сети вашей компании;
- и о многом другом.

Инструменты для объединения сетей

Их много — *повторители* (repeaters), *мосты* (bridges), *маршрутизаторы* (routers), *шлюзы* (gateways) и последнее достижение прогресса в области сетей — *сетевые коммутаторы* (switches). Жаль, что практически никто не знает, как все это работает и какую приносит выгоду.

Давайте сорвем пелену таинственности с этих черных ящиков. Все, что нам нужно — это простая аналогия. Представим, что сеть — эта почтовый отдел фирмы, где сидят четыре узкоспециализированных клерка.

Повторитель (repeater)

Повторители обеспечивают самую дешевую и самую примитивную связь между ЛВС. Повторитель похож на того из клерков в почтовом отделе, который просматривает приходящие факсы, и, так как факсимильные сообщения не всегда бывают разборчивы, читает их, воспроизводит и передает полученную копию по назначению. Этот клерк — *повторитель*.

Повторитель обеспечивает простой сервис регенерации сигнала. Сигнал, проходя через среду передачи (например, по коаксиальному кабелю), ухуд-

[1] ГВС — Глобальная вычислительная сеть (Wide Area Network). Означает немного иное, но точного перевода на русский язык термина WAN просто не существует.

шается пропорционально расстоянию. Такое ухудшение сигнала называется затуханием (attenuation). Повторитель объединяет абсолютно идентичные сети и защищает сигнал от затухания. Он просто усиливает полученный с одного сегмента сигнал и затем передает (повторяет) его в другой сегмент.

Таким образом, повторитель обеспечивает самый простой способ увеличения максимальной дистанции передачи без уменьшения качества сигнала.

Рис. 1

Однако простота и дешевизна повторителя отражаются на производительности больших сетей.

На рис. 1 показаны две Ethernet-сети (производственного и инженерного отделов), соединенные повторителем. Этот способ связи вносит достаточно большие накладные расходы. Конечно, персонал обоих отделов может теперь пользоваться ранее недоступными ресурсами обеих сетей. Но повторитель бестолково повторяет все сигналы от сети производственного отдела в сеть инженерного и наоборот. В результате «местное» сообщение сегмента сети производственного отдела появится в сегменте инженерного, так же как «местное» сообщение инженерного повысит загрузку в производственном. Повторитель порождает значительное повышение загрузки в обеих сетях, и тем самым уменьшает скорость передачи данных и ухудшает общую работоспособность сети.

Мост (bridge)

Мосты обеспечивают более интеллектуальный способ объединения сетей. Мост можно представить как добросовестного, но лишенного воображения клерка в том же почтовом отделе. Он чрезвычайно быстр и дотошен, и вся корреспонденция, появляющаяся в почтовом отделе, проходит через его стол. Такая привязанность к работе, однако, вносит определенные неудобства — этот клерк способен работать только с двумя видами информации.

Вот вы отправили два письма, и они попали в почтовый отдел. Среди этих писем одно, с краткими инструкциями, направлено в другую комнату вашего офиса, а другое — клиенту в другом городе. Оба письма запечатаны в конверты, на которых, естественно, написаны адреса назначения и отправителя. И вот эти письма попали на стол к нашему клерку. Он прочитал адрес на конверте, отправленном клиенту, и положил это письмо в ящик с надписью «Внешняя корреспонденция». Точно так же он прочитал адрес на конверте внутреннего письма и положил его в ящик с надписью «Внутренняя корреспонденция». Этот клерк — *мост*.

Внутренняя корреспонденция должна остаться внутри здания, а внешняя попадет на почту и отправится по назначению. Но как клерк различает внутренние и внешние адреса? Да очень просто! Вспомните — мы говорили, что клерк очень дотошен и может работать только с двумя видами информации, а именно: адрес назначения и адрес отправителя. Каждый раз, когда клерк обрабатывает конверт, он сначала читает адрес отправителя и ищет его в таблице внутренних адресов. Если этого адреса там нет, то клерк-мост добавляет его в таблицу. Таким образом, через некоторое время у него скла-

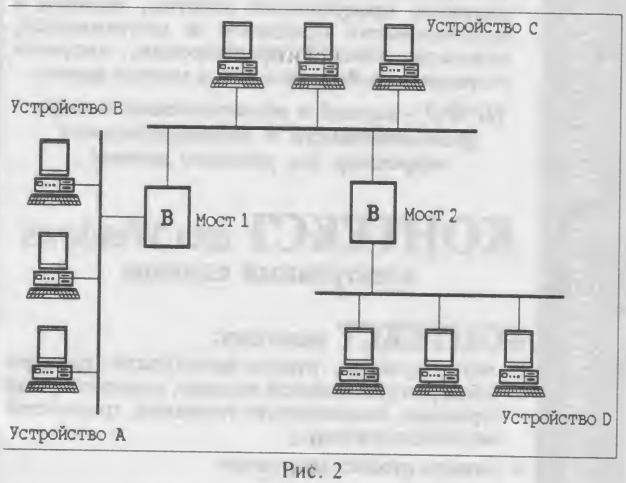


Рис. 2

дывается практически полная таблица внутренних адресов.

Прочитав адреса отправителя и дополнив таблицу, клерк читает адрес назначения и ищет его в той же таблице. Если адрес назначения есть в таблице, то клерк кладет письмо во «внутренний» ящик, таким образом сохраняя «местный» поток писем мест-

ным и не загромождая внешний поток корреспонденции. Если не находит, то кладет письмо во «внешний» ящик.

На рис. 2 показаны три Ethernet-сети, соединенные двумя мостами. С точки зрения пользователя, мосты создали расширенную сеть, обеспечивающую доступ к прежде недоступным устройствам и видам сервиса. На более высоком уровне два моста эффективно разбили сеть на сегменты, сохраняя всю сеть от локальных потоков данных и пропуская наружу только те данные, которые предназначены для других сегментов.

Д.Бондаренко
UNI Inc.

(Продолжение следует)

ЭЛЕКТРОННАЯ КОМПАНИЯ ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

RAMEC AST.COMPUTER

КАЧЕСТВО, ДОСТОЙНОЕ ДОВЕРИЯ !

Bravo
Ascentia
Premmia
Manhattan

ЛИДЕРЫ ПРИХОДЯТ К ВАМ !

193036, Санкт-Петербург, Невский пр., 140
Тел: (812) 277-70-88. Факс: (812) 277-13-94
E-mail: RELKOM root@ramec.spb.SU

Добро пожаловать в мир безупречных текстов!

ОРФО для Windows
полная лингвистическая поддержка для русского языка

ОРФО позволит Вам:
- найти орфографические ошибки и исправить их, опираясь на уникальный словарь в 240 тысяч основ слов (более четырёх миллионов словоформ)
- получить синонимы и антонимы к интересующему Вас слову с помощью тезауруса, включающего около 70 тысяч слов и выражений
- правильно и красиво расставить переносы
- проверить согласование слов в предложении, обнаружить пропущенные запятые, ошибки в использовании предлогов и местоимений, слишком сложные предложения, получить статистику удобочитаемости и многое другое.

ОРФО - первый и единственный в мире грамматический и стилистический корректор для русского языка!

КОНТЕКСТ для Windows
электронный словарь

КОНТЕКСТ включает:
- англо-русские, русско-английские словари (общеупотребительной лексики, компьютерных терминов, коммерческих терминов, трудностей английского языка)
- словарь русских синонимов

КОНТЕКСТ - лучшая помощь для всех, кто пишет и переводит!

ОРФО и КОНТЕКСТ предназначены для работы на персональных компьютерах, совместимых с IBM PC.

103104, Москва, ул. Остужева 7, корп. 2
Телефон: (095) 299 99 04

ИНФОРМАТИК INFORMATIC

Модемы и Факс-модемы
на которые можно положиться

ZOOM TELEPHONICS

Компания N 1 в США в области разработки и выпуска широкого спектра высококачественных факс-модемов, отличающихся самыми привлекательными ценами. Факс-модем ZOOM VFX V.32bis признан лучшим в своем классе модемом по результатам испытаний журнала Computer Shopper в феврале 1994 года.

MULTI-TECH SYSTEMS

Самый признанный в мире производитель профессиональных модемов и модемных стоек, работающих на выделенных и коммутируемых линиях. Испытания, проведенные ЦНИИ Связи России показали, что по помехоустойчивости модемы MULTITECH превосходят все другие ранее испытанные модемы (в том числе ZYXEL и MOTOROLA CODEX). Siemens, Hewlett-Packard, IBM и многие другие выбрали оборудование MULTITECH. А Вы?

- Более 50 наименований модемов и факс-модемов со скоростями 28800, 14400, 9600 и 2400 bps.
- Факс-модемы для Notebook, Macintosh, PCMCIA, сетей X.25 и LAN.
- Подключение к международной сети передачи данных SPRINT.

Authorized Distributor RRC

Приглашаем к сотрудничеству дилеров.

Тел.: (095) 421-3794, (095) 423-7109. С.-Петербург: (812) 127-1696

FTSA

Отказоустойчивые компьютеры специально предназначены для использования в ситуациях, когда отказ или внезапная остановка системы недопустима. Американская фирма Texas Microsystems является мировым лидером в производстве подобных систем.

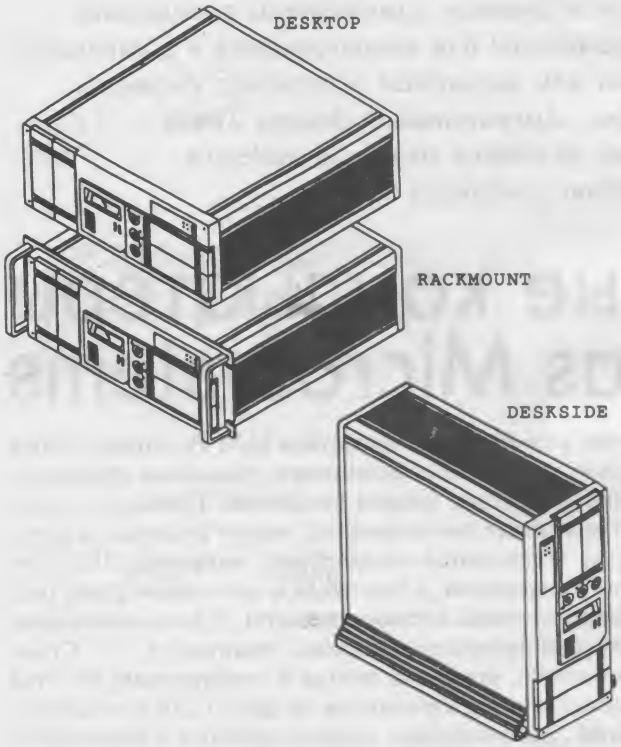
Отказоустойчивые компьютеры от фирмы Texas Microsystems

Прежде чем говорить об отказоустойчивости, следует определить, что собственно скрывается за этим термином. Наш журнал уже писал, например, о дисковых массивах RAID (см. КомпьютерПресс № 9'93). Вообще говоря, RAID, или Redundant Arrays of Independent Disks, являются типичным примером систем типа fault tolerance, то есть невосприимчивых к отказам. Как известно, такие системы способны продолжать работу даже при выходе из строя одного или нескольких компонентов. Именно в этом случае говорят о толерантности (невосприимчивости) к отказам. Невосприимчивость к отказам предполагает, разумеется, что работа продолжается без такого ремонта, который требует, например, полной остановки системы. Как известно, бесплатный сыр бывает только в мышеловке. За толерантность к отказам так или иначе приходится платить.

Определенный уровень отказоустойчивости обеспечивается, в частности, в уже существующих автоматизированных банковских системах или автоматизированных системах распространения авиационных и железнодорожных билетов, где любая, даже непродолжительная, остановка может привести просто к катастрофическим последствиям. При широком использовании персональных компьютеров в составе подобных систем эта проблема приобретает все более важное значение. Особенно остро она встала при автоматизации вновь открываемых банков, создании систем кредитных карточек, САПР, обработке изображений и решении любых задач, касающихся сбора и обработки информации в реальном масштабе времени.

Именно поэтому большое внимание отечественной компьютерной прессы на выставке Пятого Международного Компьютерного Форума привлек стенд российской компании «Родник-Софт», на котором была представлена одна из моделей отказоустойчивых систем американской фирмы Texas Microsystems. Как известно, эта фирма еще с 1974 года специализируется на выпуске индустриальных компьютеров и комплектующих к ним. В частности, она впервые разработала и выпустила IBM PC-совместимый компьютер с использованием пассивной объединительной платы (passive backplane). Поясним, что на такой плате смонтированы только разъемы, в которые вставляются стандартные, например, ISA-карты расширения, в том числе и «активная» карта (видоизмененная системная плата), с установленными на ней микропроцессором, памятью и т.п. Стоит отметить, что такой подход к конструктиву PC стал впоследствии стандартом де-факто для всех компаний, выпускающих индустриальные компьютеры. Другой инновацией фирмы Texas Microsystems является разработка целого семейства компьютеров, объединенных общим названием FTSA (Fault Tolerant System Architecture). Эти компьютеры специально приспособлены для работы в крайне тяжелых условиях и приложениях, где надежное функционирование аппаратных средств является критичным. Кстати, компьютеры FTSA успели уже побывать и в космосе в рамках программы Space Shuttle. В США и ряде европейских государств пользователями подобных систем являются крупные банки, медицинские учреждения, биржи, гостиницы, авиа- и телефонные компании, атомные электростанции, крупные предприятия промышленности и торговли и т.д. Говорят, что даже Швейцарский Национальный Банк использует подобную технику (увы, я там не был, поэтому подтвердить не могу).

Стоит отметить, что компьютеры FTSA применяются достаточно часто в качестве локальных станций, поскольку каждый из них представляет собой практически автономную вычислительную систему, способную надежно обрабатывать и хранить ценную информацию в самой критической ситуации. Несмотря на то что системы FTSA разработаны с учетом жестких требований системы UNIX, они с успехом применяются при работе под MS-DOS и Windows. Стоит отметить, что на уровне базовой системы ввода-вывода (BIOS) кардинально был решен ряд проблем, связанных с недостатками операционной системы DOS и стандартной архитектуры IBM PC. Кстати,



в компьютерах FTSA используется флэш-BIOS, что позволяет достаточно гибко его модернизировать и вносить необходимые исправления.

В основе любой отказоустойчивой системы лежит аппаратная избыточность, то есть дублирование основных подсистем. В частности, такой подход на протяжении ряда лет с успехом используется в больших и миниЭВМ. Разумеется, что этот подход нашел свое воплощение и в компьютерах FTSA.

Как известно, одной из основных подсистем любого компьютера является его блок питания. Вряд ли кто сомневается, что от качества электропитания зависит большинство проблем, возникающих при эксплуатации средств вычислительной техники. Именно поэтому в компьютерах FTSA применяется два независимых блока питания. Каждый из них (мощность 110 Вт) может быть заменен в процессе работы системы, причем это не скажется на ее рабочих характеристиках, поскольку для полного энергообеспечения всей системы достаточно только одного блока. Но это еще не все. Ни для кого не является секретом, что при отключении сетевого электропитания не помогут даже 10 резервных блоков. Именно поэтому в состав компьютеров FTSA включен один источник постоянного, а другой переменного тока. Иными словами, в компьютерах FTSA реализован встроенный источник бесперебойного питания UPS (Uninterruptible Power Supply). Он позволяет обеспечивать автономную работу устройства в течение 5-30 минут. Время заряда аккумуляторов не превышает обычно 4-8 часов.

Стоит отметить еще и то, что на «страже» электропитания отдельных устройств стоит специальная плата мониторинга, которая является неотъемлемым атрибутом систем FTSA. Кроме того, эта плата обеспечивает корректное завершение работы операционной системы при внезапном отключении (то есть закрытие всех файлов и запись информации на диск).

Другим немаловажным компонентом компьютера является его дисковая подсистема. Для некритичных по ценности информации приложений все уповают обычно на длительную безотказную работу современных винчестеров и, вообще говоря, небезосновательно. Кстати, это оправдано и чисто экономически. В случае же хранения очень ценной и зачастую просто невосполнимой информации без специальных технических решений просто не обойтись. Достаточно давно существуют и, вообще говоря, хорошо известны по крайней мере два способа повышения надежности и производительности подсистемы хранения данных. Они основаны на методах дуплексирования, или дублирования (duplexing), и отражения (mirroring) хранимой информации. Кстати, последний теперь более известен, как RAID уровня 1. Я недаром вспоминал в начале статьи про массивы RAID. Так вот, в системах FTSA используется RAID уровня 1 («зеркальные» диски).

При использовании метода отражения к одному контроллеру (обычно SCSI) подключаются как минимум два жестких диска (один основной и один «зеркальный»), причем специальное программное обеспечение позволяет записывать информацию на оба этих диска одновременно. При считывании информации контроллер берет попеременно части файла то с одного, то с другого накопителя, объединяя их при пересылке в память компьютера. Теоретически процесс чтения в этом случае может выполняться в два раза быстрее, чем с одного накопителя. В случае ошибки на одном накопителе информация будет считана с другого. Преимущества использования метода отражения очевидны: это и защита данных, благодаря записи идентичной информации на два физических носителя, и непрерывный ввод-вывод данных даже при выходе из строя одного из накопителей. Стоимость и избыточность подсистем этого класса наиболее велика, тем не менее, в ряде случаев они показывают самую высокую производительность среди классов RAID 1-5. Немаловажным достоинством подобной организации систем является и возможность «горячей» замены одного из накопителей в процессе работы системы.

Кроме этого, в компьютерах FTSA введено некоторое усовершенствование. Так, головки приводов записывают информацию с некоторым сдвигом от-

носительно друг друга. Это позволяет избежать ошибочных ситуаций на обоих дисках одновременно. Заметим, что в обычных системах, как правило, выполняется три попытки записи информации на диск. В компьютерах FTSA после одного отказа сбойный участок сразу выделяется, и данные на него уже не записываются.

Неотъемлемой частью компьютеров FTSA является, разумеется, и развитая система диагностики. Понятно, что практически любая система может выйти из строя, например, вследствие серьезного отказа. Чтобы свести последствия таких сбоев к минимуму, в компьютерах FTSA предусматривается автоматическая запись на диски всех изменений и действий, которые привели к этим изменениям и их время. Это позволяет восстанавливать данные на диске за счет «отката» в ту позицию, после которой произошел сбой.

В заключение стоит отметить, что диапазон микропроцессоров компьютеров FTSA простирается до 486DX2-66, а объем дисковой памяти — до 1250 Мбайт. Дополнительную информацию по системам FTSA вы можете получить на фирме «РодникСофт» по телефону: (095) 113-26-88.

А. Борзенко

HOST

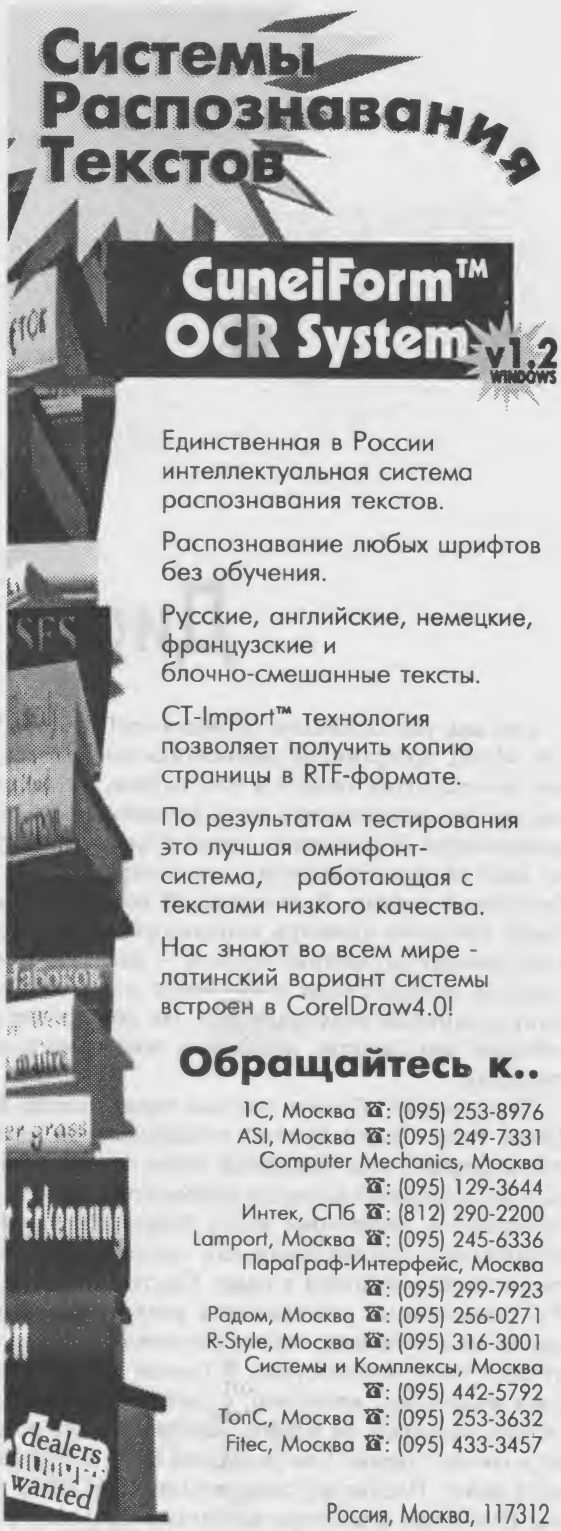
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ. ОПТОВОЛОКОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Эффективная связь на повышенных расстояниях:
Ethernet – до 2 км; ARCNet – до 6 км; FDDI – до 2 км
- Абсолютная помехозащищенность, гальваническая развязка сегментов сети, криптостойкость.
Сегодня мы предлагаем полный комплекс оборудования и программного обеспечения ведущих зарубежных и российских производителей:
- Сетевые адаптеры **ARCNet, Ethernet** фирм **"3COM", "Compex"**
- Модемы, факс-модемы **"Hayes", "GVC"**
- Мощные серверы и рабочие станции **"ACER", "DELL", "GULIPIN"**
- **Sun**-совместимые **SPARC**-станции
- Стримеры большой емкости **"Tandborg Data"**, системы архивации данных
- Системы бесперебойного питания **(UPS)**
- Сетевое программное обеспечение **Novell NetWare**
- Многотерминальные Unix-системы **UnixWare, Interactive Unix, Solaris**, многопользовательская MS-DOS-совместимая система **VM/386**, мультиплексоры, терминальные серверы, терминалы
- Оборудование и программное обеспечение для сетей **X.25**
- Программное обеспечение фирм **Borland, Symantec, Microsoft, Lotus, IBM**

Бесплатные консультации, монтаж и ввод сети в эксплуатацию, гарантийное и послегарантийное обслуживание проводят высококвалифицированные специалисты.

Авторизированный реселлер фирм:
American Power Conversation, Novell, 3Com
Официальный дилер фирмы Lotus

Телефоны АО "ХОСТ": (095) 374-68-84, 374-67-96, 374-76-51, 378-87-89 (автоинформатор)
Факс: (095) 374-68-84 *E-mail:* host@aohost.msk.su
SPRINTMAIL: X400 (C:USSR,A:SOVMAIL,O:SYSTEM,UN:HOST)



Единственная в России интеллектуальная система распознавания текстов.

Распознавание любых шрифтов без обучения.

Русские, английские, немецкие, французские и блочно-смешанные тексты.

CT-Import™ технология позволяет получить копию страницы в RTF-формате.

По результатам тестирования это лучшая омнифонт-система, работающая с текстами низкого качества.

Нас знают во всем мире - латинский вариант системы встроен в CorelDraw4.0!

Обращайтесь к..

1С, Москва ☎: (095) 253-8976
ASI, Москва ☎: (095) 249-7331
Computer Mechanics, Москва ☎: (095) 129-3644
Интек, СПб ☎: (812) 290-2200
Lamport, Москва ☎: (095) 245-6336
ПараГраф-Интерфейс, Москва ☎: (095) 299-7923
Радом, Москва ☎: (095) 256-0271
R-Style, Москва ☎: (095) 316-3001
Системы и Комплексы, Москва ☎: (095) 442-5792
TonC, Москва ☎: (095) 253-3632
Fitec, Москва ☎: (095) 433-3457

Россия, Москва, 117312
проспект 60-летия Октября, 9,апп 601
☎:135.50.88 ☎/Факс: 135.42.32

Cognitive Technologies Ltd.

В этой статье мы расскажем о диагностических платах, которые в большинстве случаев могут установить причины неисправностей или «смерти» вашего компьютера, когда все другие средства оказываются бессильны. Сегодня речь пойдет о трех диагностических наборах, которые производит и продает фирма «РОСК».

Диагностические платы

Как мы уже отмечали (КомпьютерПресс №5'94, стр. 44-46), программная диагностика компьютера может выполняться только в том случае, когда работоспособна определенная часть жизненно важных его компонентов. В противном случае подобную программу даже не удастся загрузить, не говоря уже о ее эффективной работе. Единственной возможностью в такой ситуации является использование некоторых специальных аппаратных средств — диагностических наборов, которые чаще всего могут установить причину возникшей неисправности. Но прежде чем рассмотреть эти средства, напомним некоторые важные сведения.

Как известно, базовая система ввода-вывода BIOS (Basic Input Output System) называется так потому, что включает в себя обширный набор программ ввода-вывода, благодаря которым операционная система и прикладные программы могут взаимодействовать с различными устройствами как самого компьютера, так и подключенными к нему. Система BIOS в IBM PC-совместимых компьютерах реализована в виде одной или двух микросхем, установленных на системной плате компьютера. В случае использования двух микросхем, например, с организацией 32Kx8 и общим размером 64 Кбайта, каждая из них помечается соответственно Low (младший байт) и High (старший байт). Поскольку содержимое ROM BIOS фирмы IBM было защищено авторским правом (то есть его нельзя подвергать копированию), то большинство других производителей компьютеров вынуждены были использовать микросхемы BIOS независимых фирм, системы BIOS которых, разумеется, были практически полностью совместимы с оригиналом. В настоящее время наиболее известные три из этих фирм: American Megatrends Inc. (AMI), Award Software и Phoenix Technologies. По некоторым сведениям, более 60% IBM PC-совместимых компьютеров используют BIOS AMI.

Заметим, что конкретные версии BIOS неразрывно связаны с набором микросхем (chipset), используемым на системной плате. Например, фирма Chips &Technologies на материнских платах собственного производства использует и свою систему BIOS. Заметим, что система BIOS, помимо программ взаимодействия с аппаратными средствами на физическом уровне и начального загрузчика, содержит также программу тестирования при включении питания компьютера POST (Power-On-Self-Test). При включении питания компьютера начинает выполняться именно эта процедура. В первую очередь тестируется сам микропроцессор, поскольку понятно, что если с ним что-нибудь случилось, все дальнейшие операции становятся просто бессмысленными. Данные тесты включают обычно выполнение базовых команд, работу с флагами, проверку регистров общего назначения и т.п. После проверки микропроцессора процедура POST тестирует, по сути дела, сама себя, проверяя, правильно ли считываются инструкции из системного ROM BIOS. Далее в определенной последовательности тестируются все важнейшие компоненты компьютера: начинаются проверки и инициализации таймера, контроллеров прерывания, кла-

Таблица 1

Протяженность и количество гудков динамика	Графическое изображение	Значение сигнала (неисправность)
1 короткий	-	Нормальное завершение POST, все О.К.
2 коротких	-	Код ошибки связан с монитором
Нет гудков	-	Источник питания, системная плата
Непрерывный гудок	-	Источник питания, системная плата
Повторяющиеся короткие гудки	-	Источник питания, системная плата
1 длинный, 1 короткий	-	Системная плата
1 длинный, 2 коротких	-	Адаптер дисплея (MDA, CGA)
1 длинный, 3 коротких	-	Адаптер дисплея (EGA)

виатуры, прямого доступа к памяти, CMOS RAM RTC, первых 64 Кбайт системной памяти и т.д. На завершающей стадии POST обычно осуществляются проверка и инициализация устройств, обеспечивающих связь компьютера с внешним миром, — видеоподсистемы, дисков, последовательных и параллельных портов и т.п. На этой фазе POST выполняется также тестирование всей оставшейся оперативной памяти компьютера.

Надо сказать, что информировать о том, как проходит диагностика компьютера, процедура POST может тремя различными способами: звуковыми сигналами, сообщениями на дисплей и выдачей шестнадцатиричных кодов в определенный порт ввода-вывода. Из этих трех способов наименее известным является последний, но именно на нем и основано большинство диагностических плат.

Звуковая сигнализация осуществляется через динамик компьютера последовательностью коротких и длинных гудков. В табл. 1 приведены некоторые звуковые коды, характерные для ROM BIOS IBM. Надо сказать, что соответствующие коды ROM BIOS Phoenix и AMI гораздо многочисленнее и, разумеется, могут сообщить о произошедшей ошибке более детально.

Что касается вывода сообщений на дисплей, то очевидно, что такая операция осуществима лишь в том случае, когда видеоподсистема и ряд других компонентов компьютера в полном порядке. Обычно такое сообщение состоит из цифрового кода и краткого комментария. Например,

```
1790 - Disk 0 Error.
```

Если у вас есть соответствующая документация, то из нее можно узнать, что данное сообщение говорит об ошибке чтения диагностического цилиндра на жестком диске 0.

Во время выполнения процедуры POST подпрограммы тестирования посылают по определенному номеру порта ввода-вывода код, соответствующий началу определенного теста. Именно этот код и могут читать специальные диагностические платы, установленные в один из слотов на системной шине. Для индикации шестнадцатиричного номера текущего теста, как правило, используются два цифровых индикатора, либо набор светодиодов LED (Light Emitting Diode). В случае «зависания» (остановки) компьютера при выполнении одного из тестов номер его высвечивают вышеуказанные индикаторы. Полный список POST-кодов для BIOS ведущих фирм-производителей обычно прикладывается к диагностическому комплекту.

Надо отметить, что большинство BIOS для компьютеров с системными шинами ISA и EISA для POST-кодов используют порт ввода-вывода 80h. Хотя в компьютерах Compaq для этих целей применяется порт 84h. Отдельные EISA-системы ориентированы на порт 300h, часть моделей IBM с шиной ISA посылают коды в порт 90h, для компьютеров с шиной MCA вообще используется порт 680h. Некоторые платы поэтому имеют возможность для приема POST-кодов изменять адрес порта ввода-вывода.

Понятно, что для чтения порта ввода-вывода диагностической карте достаточно использовать 8-разрядную архитектуру. В таком случае она может использоваться как для PC/XT, так и для компьютеров на базе более мощных процессоров и с системной шиной EISA. Разумеется, что компьютеры с шиной MCA должны применять специальные модификации диагностических карт.

Надо отметить, что использование диагностических наборов особенно эффективно в тех случаях, когда «мертвой» считается сама системная плата. Например, при ошибке в нулевом банке памяти сообщение о ней не может быть выведено на экран монитора (это касается EGA и VGA). Кстати, многие диагностические карты имеют специальные светодиоды LED, которые индицируют наличие питающих напряжений +5, -5, +12 и -12 В. Несмотря на то что в 95% случаев обычные диагностические карты, ра-

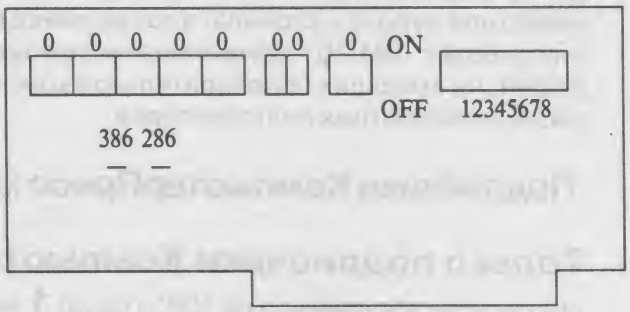


Рис. 1

ТОЛЬКО ПОДПИСЧИКИ
КомпьютерПресс

Получат возможность в 1995 году приобретать книги
издательства КомпьютерПресс
и новые игровые компьютерные программы
ЗНАЧИТЕЛЬНО ДЕШЕВЛЕ
их магазинной цены.

До конца 1994 года издательством КомпьютерПресс
будут выпущены следующие книги:

«Кто Есть Кто на Российском Компьютерном Рынке».

Справочник содержит основную информацию о **1259 фирмах**, работающих на российском компьютерном рынке, об их руководителях и региональных дилерах.
Информация располагается в 10 разделах: производство и сборка компьютеров, разработка ПО, поставки оборудования, продажа ПО, услуги, установка коммуникационного оборудования, информационные и маркетинговые услуги, консультации и обучение, компьютерные издания, представительства иностранных фирм и совместные предприятия. Имеются алфавитный и предметный указатели.

Цветной иллюстрированный каталог программных продуктов,

продающихся на отечественном рынке. Каталог будет содержать подробную информацию по более чем **400 программным продуктам**, их характеристики по результатам тестирования экспертами КомпьютерПресс, требования к оборудованию и операционной среде, рекомендации по использованию.

А.Борзенко, А.Федоров. «Мультимедиа для всех».

Книга в популярной форме рассказывает о последних новинках компьютерной индустрии в области мультимедиа: о звуковых картах, приводах компакт-дисков, джойстиках, о том, для чего все это нужно и как с этим обращаться. Предназначена для тех, кто ничего не слышал о мультимедиа, кто слышал, но не знает или не понимает, зачем это нужно. Словом, это книга о том, как просто и недорого установить средства мультимедиа на своём персональном компьютере.

К.Ахметов. «Курс молодого бойца».

В виде учебного курса систематизированы материалы, представляющие собой расширение известной рубрики журнала, а также ранее не публиковавшиеся. Книга пригодна для обучения работе с IBM PC-совместимыми компьютерами в средах MS-DOS и Microsoft Windows людей, не имеющих предварительной компьютерной подготовки, и для повышения квалификации малоопытных пользователей.

Подписчики КомпьютерПресс могут получить эти книги с **30% скидкой.**

Только подписчики КомпьютерПресс, отправившие в редакцию копию подписного абонемента на 1995 год до **1** ноября 1994 года, **БЕСПЛАТНО** получат **2** новые компьютерные игры фирмы **НИКИТА**.

Для подписчиков **КомпьютерПресс** новые игры фирмы **НИКИТА** со скидкой **40%**

РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ИГРЫ

1. **Осада Белого Дома**
2. **Frantis mission** — сражение с системами защиты на космической станции
3. **Notebox** — логическая игра на тему: «как взвесить, если нет весов»
4. **С Рождеством!** — нужно сделать очень много полезного, чтобы спокойно встретить Рождество
5. **Locman** — смелый аквалангист, рискуя жизнью, ищет сокровища Атлантиды
6. **Highway Fighter** — придется стрелять по всему, что шевелится, для достижения заветной цели
7. **Ворона** — большая игра на тему русских народных сказок с приключениями и рукопашным боем

Имейте в виду, дорогие читатели: игры **НИКИТЫ** отличаются великолепным графическим и музыкальным оформлением. Но самое замечательное то, что они полезны, интересны и увлекательны!

РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРЫ

8. **ABC** — «Азбука-раскраска»
9. **Музыкальная шкатулка** — развивает слух, знакомит с музыкальными инструментами и основами сольфеджио
10. **Тренировка памяти** — развивает зрительную память и ассоциативное мышление
11. **Пятнашки** — головоломки в картинках, геометрические парадоксы
12. **Наш паровоз** — занимательные логические задачки
13. **Викторина** — английский язык через соревнование
14. **Изучаем часы** — знакомство с цифровыми и электронными часами
15. **CROSSWORD** — изучение правописания с помощью кроссвордов

ИГРЫ ДЛЯ МАЛЫШЕЙ

16. **Малыш-1** — графический конструктор: посчитай, нарисуй, собери картинку
17. **Малыш-2** — геометрические фигуры, составление фоторобота
18. **Малыш-3** — задачки для ума
19. **Поехали!** — очень смешная «вытворялка» в стиле PLAY-ROOM

Все то многое, что мы предложили Вашему вниманию, можно получить по почте наложенным платежом, выслав в адрес КомпьютерПресс **113093 Москва, а/я 37** заявку следующего содержания:

Прошу выслать вашему подписчику _____ (ФИО)
наложенным платежом по адресу _____
_____
_____
_____

следующие книги: _____
_____
_____
_____

и компьютерные игры № **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19** (нужное выделить)
на дискетах 3'5 ☐ 5'25 ☐ (нужное выделить)

Копия подписного абонемента прилагается.

Все вышеперечисленное с обещанными скидками без стоимости пересылки Вы также можете получить в редакции КомпьютерПресс по адресу: Москва, ул. Ленская дом 2/21.
Телефон для справок: **(095) 470-31-05.**

Мы обеспечим Вас всей необходимой информацией!

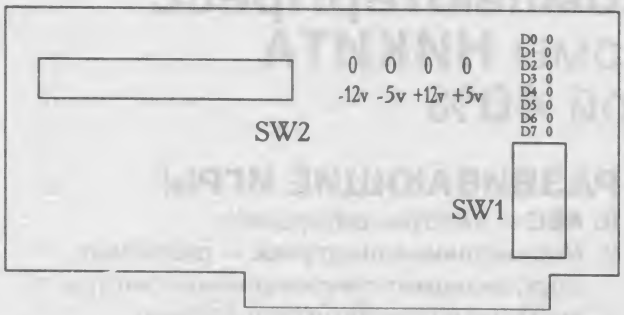


Рис. 2
Переключатель SW1 — режим работы платы
Переключатель SW2 — адрес порта вывода
Индикаторы D0-D7 — код ошибки

ботающие с POST-кодами, помогают отыскать неисправный элемент, существуют также расширенные диагностические комплекты, которые включают дополнительное тестовое программное обеспечение, «зашитое» в собственные микросхемы ROM.

Среди производителей диагностического оборудования можно отметить такие зарубежные фирмы, как Landmark, Ultra-X и MicroSystems Development. В нашей стране три типа диагностических комплектов предлагает российская фирма «РОСК».

Первый диагностический набор ДП-1 включает в себя 8-разрядную плату, которая принимает POST-коды только через порт 80h и отображает их на двух семисегментных индикаторах. Менее чем за одну минуту вы можете узнать, какой из полусотни возможных «недугов» поразил системную плату вашего компьютера. В их числе могут быть неисправности процессора, канала прямого доступа в память, контроллера клавиатуры, ошибки в оперативной и видеопамяти, при обработке прерываний и т.д. Кроме платы, в диагностический набор входят списки POST-кодов для трех производителей BIOS: Phoenix, Award и AMI. Стоит отметить, что данный набор является достаточно простым и эффективным инструментом в руках сервис-инженера или любого другого человека, который столкнулся с неисправностью системной платы своего компьютера. Более сложный диагностический комплект представляет собой второй набор, включающий в себя диагностическую плату — аналог карты Racer фирмы Ultra-X. Это устройство является уже комбинацией аппаратных средств и программного обеспечения. Результаты тестирования, выполняемого устройством, могут выводиться на имеющиеся на плате светодиоды LED, на монитор, входящий в состав компьютера, или даже на принтер. В частности, диагностическая плата позволяет отображать информацию на мониторах, подключенных к видеоадаптерам CGA, MDA и к некоторым картам EGA. Данное ограничение связано с тем, что в микросхемах ROM, установленных на плате, не осталось места для записи программ, обслуживающих VGA-мониторы, поскольку основное пространство занимают мощные тесты. Работоспособность комплекта не зависит от типа проверяемого компьютера и BIOS, поскольку в его состав входят микросхемы технологического ROM BIOS, которые должны заменять системный. Это позволяет проверять материнскую плату не стандартными тестами из POST, а более сложными, использующими иные алгоритмы. Именно поэтому применение данной диагностической платы дает возможность находить такие неисправности, о которых не сообщают тесты POST. При включении питания диагностическая плата производит самотестирование и сообщает о своей исправности тремя звуковыми сигналами. По пяти светодиодным индикаторам (16, 8, 4, 2, 1) в левом верхнем углу платы в двоичном коде можно определить текущий номер выполняемого теста. При этом единице соответствует светящийся светодиод, а нулю — погашенный. Например, если индикаторы 8, 4, 1 светятся, а 16 и 2 — погашены, то номер текущего теста равен 13 (8+4+1). В конце каждого теста включается зеленый светодиод (отмеченный буквой P), если тест завершился успешно, или красный светодиод (отмеченный буквой F), если тест не прошел. Светодиод, помеченный буквами CK, указывает на то, что задающий генератор системы работает нормально. В данной версии платы имеется всего одна перемычка, которая устанавливает тип процессора: 286 или 386/486. На плате установлен также 8-разрядный переключатель, который позволяет пользователю выбирать необходимый режим проверки. Существует два режима скорости тестирования: быстрый и нормальный, в которых можно выбрать либо полный набор тестов, либо зацикливание некоторых из них.

Наиболее полным с точки зрения функциональных возможностей является третий диагностический набор. Устройство ROM&DIAG предназначено не только для индикации POST-кодов, но и для расширенной диагностики компьютера путем выполнения тестовых программ, «зашитых» в ROM на самой плате.

Таблица 2

SW1			Режим работы
8	7	6	
вкл	-	-	Базовый адрес ROM = C800H
выкл	-	-	Базовый адрес ROM = D000H
-	выкл	выкл	Форсированный POSTLoop
-	вкл	выкл	POSTLoop и расширенная диагностика
-	выкл	вкл	Расширенная диагностика
-	вкл	вкл	Запрещение работы ROM. Только POST

По светодиодному дисплею устройства можно наблюдать за последовательностью POST-кодов, при этом весь компьютер может состоять только из системной платы и блока питания. По мере добавления компонентов в компьютер устройство ROM&DIAG может осуществлять их подробное тестирование. Используя устройство в режиме POSTLoop, который осуществляет последовательную перезагрузку системы и выполнение последовательностей POST, можно непрерывно и интенсивно тестировать компьютер. Устройство ROM&DIAG снабжено также светодиодами в цепи питания. Они индицируют работу системного источника питания, показывая наличие соответствующего напряжения. Блоки переключателей SW1 и SW2 управляют выбором адреса порта ввода-вывода для POST-кодов и установкой необходимого режима работы устройства. По умолчанию POST-коды выдаются в порт с шестнадцатиричным адресом 80H. Для вывода данных через другие порты необходимо установить другое положение переключателей SW2. С помощью блока переключателей SW1 можно запускать стандартный и форсированный POSTLoop-режимы. Оба они позволяют зацикливать POST-последовательности для продолжения системного тестирования так долго, как это необходимо. Доступ к расширенной диагностике также устанавливается с помощью блока переключателей SW1. Например, если вы разрешили только расширенную диагностику, то после старта компьютера на мониторе появится главное меню и сообщение о конфигурации вашего компьютера. В заключение стоит отметить, что на все три изделия фирмой «РОСК» предоставляется полугодовая гарантия, а цена их значительно ниже зарубежных аналогов. Более подробную информацию вы можете получить по телефону фирмы «РОСК»: (095) 471-91-24.

А.Борзенко

QUEST Network Computing,
Novell Networking Partner™.
☎ (095) 378-6461.

Локальные сети

Русская версия
NetWare 3.12

- Любые продукты Novell, Inc.
- Сетевое оборудование (BNC/TP)
- UPS, кабель, коннекторы
- Файл-серверы и рабочие станции

NOVELL®
Прошлое, Настоящее и Будущее Компьютерных Сетей.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ МАГАЗИН ELSIC

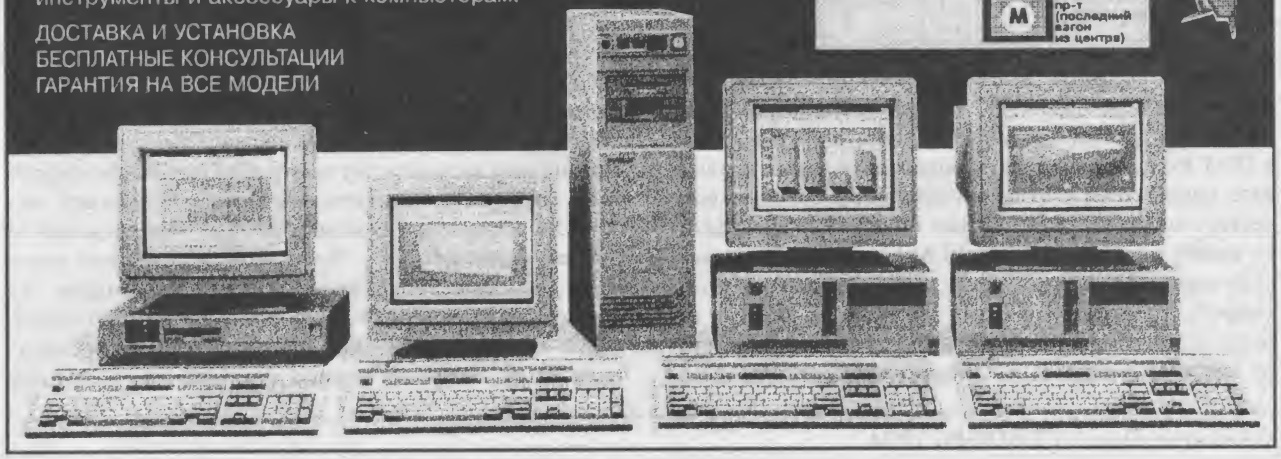
Приобретая компьютер у нас, Вы можете стать автором его конфигурации.

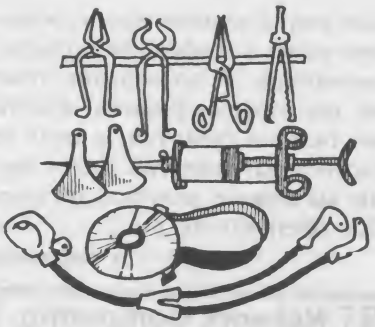
AT 386SX 40	от 376 $
AT 386DX 40	от 410 $
AT 486DX 33/40	от 1160 $
AT 486DX2 66	от 1320 $

"ЭЛСИ":
Москва, Ленинский пр-т, 35 а
Тел : 952-0218,952-0238.
Факс: 958-0812.

Принтеры EPSON, STAR, всевозможные комплектующие и нужные мелочи, сетевое оборудование, программное обеспечение, мультимедиа, инструменты и аксессуары к компьютерам.

ДОСТАВКА И УСТАНОВКА
БЕСПЛАТНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ
ГАРАНТИЯ НА ВСЕ МОДЕЛИ





Диагностический комплект PC-3000AT, включающий в себя специализированный тестер, выполненный в виде платы расширения, и соответствующее программное обеспечение, позволяет легко осуществить диагностику неисправности накопителя ATA, восстановить формат нижнего уровня, рабочие программы, паспорт диска, создать таблицу сбойных секторов для ряда широко используемых моделей ATA-винчестеров.

Диагностический комплект PC-3000AT

Этой статьей мы продолжаем тему ремонта и модернизации IBM PC-совместимых компьютеров. Сегодня наш рассказ о диагностическом комплекте PC-3000AT, который предлагает на отечественном рынке российская фирма «РОСК». Авторские права на разработку этого комплекта принадлежат компании «АСЕ».

Итак, для чего же предназначен диагностический комплект PC-3000AT? Данный комплект позволяет выполнять диагностику и ремонт накопителей с интерфейсом ATA. Основными его потребителями являются (и могут стать) не только специализированные организации, занимающиеся ремонтом и профилактикой персональных компьютеров, но и предприятия иного профиля, которые имеют, например, собственных сервис-инженеров по обслуживанию средств вычислительной техники. В ряде случаев PC-3000AT может пригодиться российским умельцам, которые в силу ряда причин собирают персональные компьютеры «на коленках». Прежде чем перейти к описанию самого комплекта, напомним читателям некоторые базовые сведения, связанные с ATA-винчестерами.

ATA-винчестеры

Стоит сразу отметить, что до сих пор ATA-винчестеры остаются, пожалуй, самыми распространенными накопителями большого объема, используемыми в IBM PC-совместимых компьютерах. Если сравнивать накопители с этим интерфейсом со SCSI-винчестерами, то по ряду важных позиций преимущество может быть на стороне ATA. Например, что касается производительности, то, хотя теоретически интерфейс SCSI может обеспечить скорость обмена гораздо выше, нежели ATA, но на практике все обстоит немного сложнее. Не следует забывать тот факт, что ATA-интерфейс использует в основном программный ввод-вывод, а SCSI-винчестеры в большинстве случаев — передачу данных по прямому доступу к памяти (DMA). В однопользовательских системах (каковой и является большинство IBM PC-совместимых компьютеров, работающих под MS-DOS) программный ввод-вывод часто оказывается быстрее на 30-50%. Это особенно четко проявляется для кэшированных адаптеров при использовании улучшенных алгоритмов кэширования. Преимущество SCSI-адаптеров неоспоримо в первую очередь для серверов локальных вычислительных сетей, особенно в сочетании с локальной шиной PCI. Что касается стоимости, то большинство современных IBM PC-совместимых компьютеров уже имеют ATA-адаптер, чего не скажешь о SCSI, покупка адаптера для которого может обойтись примерно в 150-250 долларов.

Как известно, интерфейс ATA (тогда IDE — Embedded Drive Electronics) был предложен еще в 1988 году. Отличительной особенностью этого интерфейса является реализация функций контроллера на плате электроники самого накопителя. Напомним, что контроллер для накопителей с интерфейсом ST506/412 выполнен на отдельной плате расширения. Для винчестера с интерфейсом ATA та плата, которая включается между системной шиной компьютера и самим накопителем, контроллером, вообще говоря, не является. Как правило, она выполняет функции дешифратора базовых адресов контроллера и формирователя интерфейсных сигналов. Видимо, правильнее называть эту плату адаптером. Интерфейс ATA допускает подключение двух накопителей, используя соединение «дэйзи-цепочка» (управляющий — Master, управляемый — Slave). Правда, имеются адаптеры, которые допускают подключение четырех устройств (например, DC-200 фирмы Promise Technology). В этом случае они снабжены своим собственным BIOS. Скорость обмена данными для накопите-

лей АТА обычно составляет от 5 до 10 Мбайт/с. Наивысшей производительностью обладают системы с кэшированными адаптерами и локальными шинами. Обычно интерфейс АТА поддерживает только программный ввод-вывод с использованием прерывания IRQ14. К основным узлам АТА-винчестеров относятся: схема управления шпиндельным двигателем, блок магнитных головок, схема управления позиционированием, канал считывания-записи, управляющий микропроцессор, сепаратор данных, ОЗУ, однокристальный контроллер.

Служебная информация

Теперь пару слов стоит сказать о служебной информации, использующейся в АТА-винчестерах. Эта информация, как правило, необходима для функционирования схем самого накопителя и обычно скрыта от пользователя. Служебную информацию можно разделить по типам: сервисная информация, рабочие программы, формат нижнего уровня, паспорт диска и таблица сбойных секторов.

Сервисная информация необходима для работы сервосистемы привода магнитных головок накопителя с соленоидным двигателем и с шаговым двигателем при использовании широтно-импульсного фазового управления. В некоторых моделях накопителей данная информация используется также для стабилизации скорости вращения шпиндельного двигателя. В различных моделях накопителей АТА для записи сервисной информации могут использоваться как отдельные, так и рабочие поверхности магнитных дисков. В последнем случае говорят о встроенной сервисной информации, поскольку она располагается непосредственно в формате магнитной дорожки между секторами.

Рабочие программы (или микрокоды управляющего микропроцессора) предназначены для управляющего микропроцессора и представляют собой необходимый набор кодов для работы аппаратуры накопителя. К рабочим относятся программы управления системой позиционирования, обмена информацией управляющего микропроцессора с однокристальным микроконтроллером и буферным ОЗУ, программы первоначальной диагностики и т.д. В большинстве моделей накопителей рабочие программы размещаются во внутреннем ПЗУ управляющего микропроцессора. В некоторых моделях накопителей часть рабочих программ хранится на магнитном диске и только при инициализации накопителя перегружается в ОЗУ.

Формат нижнего уровня (low-level format) осуществляет разметку дискового пространства на сектора. Разные модели накопителей АТА имеют различную структуру формата, зависящую от типа применяемого микроконтроллера. В основном различия касаются только количества секторов на дорожке, количества байт в поле данных, значения байтов циклического контрольного кода (CRC), поскольку структура формата остается постоянной.

Паспорт диска накопителя АТА занимает один сектор (512 байт) и содержит справочную информацию о конфигурации и характеристиках накопителя, а также название модели и ее серийный номер. В частности, паспорт диска предназначен для автоматического конфигурирования компьютера и настройки программного обеспечения при работе с накопителем.

Основные неисправности АТА-винчестеров

Стоит отметить, что ремонт АТА-винчестеров намного сложнее, чем, например, накопителей с интерфейсом ST506/412. Это связано прежде всего с объединением электроники самого привода с контроллером. Кроме того, как мы уже отмечали, на рабочих поверхностях АТА-винчестеров содержится служебная информация, которая тесно взаимодействует с аппаратурой накопителя, и при замене магнитных дисков возникает проблема ее восстановления. Именно поэтому для эффективного ремонта подобных устройств без специального диагностического оборудования обойтись практически невозможно.

Вообще говоря, основные неисправности АТА-винчестеров можно разделить на несколько групп:
- неисправности, связанные с начальной инициализацией;
- неисправности схемы управления шпиндельным двигателем;
- неисправности схемы управления позиционированием;
- неисправности канала чтения-преобразования данных;
- неисправности канала записи и схемы прекомпенсации данных;
- разрушение служебной информации.

Так, неисправности, связанные с начальной инициализацией, приводят обычно к полной неработоспособности накопителя. В частности, эти проблемы могут быть связаны с неисправностью одного из нескольких устройств, например управляющего микропроцессора или однокристального контроллера. В большинстве случаев для локализации возникающей ошибки можно использовать диагностический комплект PC-3000AT.

Работоспособность шпиндельного двигателя обычно проверяют, включая его с заведомо исправной платой управления. Основные проблемы при устранении неисправностей схемы управления шпиндельного двигателя возникают для винчестеров со встроенной сервисной информацией.

Для проверки системы позиционирования удобно воспользоваться комплектом PC-3000AT. В этом случае необходимо запустить тесты «Проверка формата» и «Случайное чтение». Первый из них проконтролирует работоспособность схемы управления позиционированием, а второй — исправность механики позиционирования. Кстати, для винчестеров, использующих шаговый двигатель, применение PC-3000AT позволяет легко обнаружить ошибки позиционирования в режиме «Проверка накопителя». Аналоговые сигналы управления в данном случае можно наблюдать в контрольной точке на осциллографе. Подобная же методика может применяться для диагностики системы позиционирования при широтно-импульсном фазовом управлении.

Неисправность канала чтения-преобразования данных может приводить к появлению случайных ошибок чтения, отсутствию чтения или даже полной неработоспособности винчестера, например, из-за того, что накопитель не может прочитать сервисную информацию с диска. В таком случае для начала необходимо использовать комплект PC-3000AT и запустить тест «Проверка формата». Если при выполнении теста количество ошибок превысит 50, то его можно прервать. По листингу результатов каждую ошибку следует идентифицировать в соответствии с ее кодом. Необходимо также помнить, что у большинства ATA-винчестеров физическая организация дискового пространства из-за трансляции не соответствует логической. Поэтому появление ошибок по всем поверхностям через определенное количество цилиндров может быть связано с ошибками чтения по одной физической поверхности.

Неисправности в канале чтения обычно отыскиваются в режиме «Проверка накопителя», при этом информация о появляющихся ошибках отображается на светодиодах регистра состояния и регистра ошибок. В этом режиме проверяется работоспособность коммутатора и процессора чтения данных, а также прохождение данных от сепаратора. Следующим этапом является проверка канала преобразования данных, который включает сепаратор и однокристальный контроллер. В ряде случаев отыскать неисправность помогает тест комплекта PC-3000AT «Проверка контроллера».

Неисправность канала записи, как правило, не позволяет произвести записи на диск, хотя чтение с накопителя осуществляется вполне корректно. Обычно возникновение ошибок в канале записи сопровождается установкой определенного бита (WRFT) в регистре состояния. Для локализации неисправностей комплект PC3000AT должен использоваться в режимах «Проверка накопителя» и/или «Проверка контроллера».

Разрушение служебной информации происходит в основном из-за дефектов магнитного слоя рабочих поверхностей накопителя или их старения. Но самое главное, что разрушение служебной информации может происходить при некорректном форматировании низкого уровня ATA-винчтестера. При потере служебной информации практически все накопители становятся неработоспособными, хотя вся их механика и электроника исправны. Для восстановления сервисной информации служат специальные приборы, на которых мы сейчас останавливаться не будем. А вот для восстановления формата нижнего уровня, паспорта диска и таблицы сбойных секторов можно с успехом воспользоваться комплектом PC-3000AT. Для некоторых моделей винчестеров помимо восстановления паспорта диска осуществляется также запись рабочих программ. PC-3000AT позволяет выполнять как специальные, так и универсальные процедуры форматирования. Универсальными процедурами форматируются, например, большинство моделей винчестеров фирмы Seagate Technology и Maxtor, семейства Caviar, Pirany и WD9xxx8-A фирмы Western Digital и т.д. Для моделей накопителей фирм Conner, Kalok (отдельный заказ) и семейства WD9xxx4-A используются специальные процедуры форматирования.

Комплект PC-3000AT

В состав диагностического комплекта PC-3000AT входят специализированный тестер, выполненный в виде платы расширения, и программное обеспечение на двух дискетах, включающее в себя управляющую программу, русификатор дисплея, инструкцию по установке и документацию.

Плата тестера должна устанавливаться в свободный слот компьютера. Через соответствующий разъем к ней подключается тестируемый накопитель. Питание этого накопителя рекомендуется осуществлять

через отдельный блок питания с трансформаторной развязкой, хотя для этой цели может использоваться и штатное устройство. Стоит отметить, что плата тестера не конфликтует с собственным винчестером компьютера.

Для удобного восприятия информации при работе тестера на экране компьютера отображается информация о типе, параметрах и состоянии тестируемого накопителя. Так, на два ряда отображаемых светодиодов выводится информация о регистре состояний и регистре ошибок тестируемого винчестера. Пассивное состояние светодиодов — голубое, активное — желтое или красное. Для управления используются клавиши клавиатуры, например «Ввод» (Enter), «Отмена» (Esc) и т.д. Выбор режимов работы устройства производится в диалоговом режиме с помощью системы основного меню и подменю.

Изготовитель гарантирует исправную работу устройства в течение 12 месяцев со дня продажи. Более подробную информацию можно получить по телефону фирмы «РОСК»: (095) 471-91-24.

А.Борзенко

Экспосервис

приглашает принять участие в пятой выставке программно-аппаратных средств и информационных технологий

SoftTool

с 27 сентября по 1 октября 1994 года
Москва, ВВЦ (бывш. ВДНХ), павильон 4

Мы будем рады видеть Вас на выставках

«Страховое дело в России»	6—16 декабря 1994г.
«Бухгалтерский учет и аудит-95»	20—30 января 1995г.
«Банк-95»	29 марта—11 апреля 1995г.
«Софтул-95»	20 сентября—2 октября 1995г.

Телефоны: (095) 921-06-59, 924-70-72

LOGITECH

МЫ УЧИМ КОМПЬЮТЕРЫ ЧУВСТВОВАТЬ

Мыши, трекболы и трехмерные манипуляторы
удобные, точные и надежные манипуляторы для правой, левой и большой руки для любых интерфейсов; трехмерные игровые манипуляторы нового поколения с перемещением в шести направлениях

Ручные и полностраничные сканеры, OCR-программы
цветные (24 бита) и черно-белые (8 бит) ручные сканеры разрешением 400 точек на дюйм для ввода изображений и считывания текстов; комплектуются программами распознавания символов: AutoR™ 3.0 Win, 2.10; CuneiForm · 1.2 Lite; TIGEr · 1.55, 2.0

Цифровые фотоаппараты
автоматические электронные фотокамеры для компьютера

Звуковые приставки и платы
Удобные и высококачественные стерео- и монофонические устройства ввода и вывода звука через компьютер, в том числе стандарта CD

Компьютерные аксессуары
все, что необходимо для продуктивной и комфортной работы на современном компьютере

Полномочный представитель и официальный дистрибьютер Logitech в России
НПП «Финансы и технологии», тел. (095) 433-3457, 433-1402, 934-7378

Торговые салоны в Москве:
(095) 258-5354, 181-4167
430-5763, 458-7576
237-9008, 135-4232
287-1463, 436-5763

Fitec

Введение в тему, или Высокие Технологии как национальная идея

«Персональные компьютеры станут некими информационно-связными устройствами, обеспечивающими человека доступом ко всем возможным информационным средам и центрам, всеми видами связи — телефоном, видеофоном, факсом, телеконференциями, электронной почтой и видеопочтой и т.д. Такое развитие весьма логично: появление дешевых общедоступных средств мультимедиа очень ,естественно укладывается в рамки процесса, начатого в конце 70-х годов появлением персональных компьютеров с одной стороны и сетей связи общего пользования — с другой. С сетевой стороны еще тогда была видвинута концепция ISDN — фактически, сетей передачи мультимедиа-информации. 80-е годы стали годами развития протоколов и технических средств таких сетей. Теперь свой участок пути проходят персональные компьютеры. В этой объединенной информационной системе задействуются и большие компьютеры, они должны играть роль хранилищ информации, «больших файл-серверов», и средства массовой информации. Создается качественно новая объединенная информационная среда, что ведет к значительным переменам во многих сферах человеческой деятельности, в самом образе жизни».

Так заканчивался первый обзор систем мультимедиа, опубликованный в КомпьютерПресс №№7-8'91. Как видим, «vision» оказалось точным, и этот написанный почти четыре года назад абзац без изменений может служить вступлением к открываемой сегодня теме. Сейчас уже можно сказать, что персональные компьютеры свой этап в основном прошли — теперь практически любой компьютер обеспечивает работу с всевозможными данными мультимедиа, наступила пора освоения, улучшения характеристик, создания новых интерфейсов — и инициатива в формировании будущей интегрированной цифровой инфосферы вновь перешла к системам телекоммуникации. Причем связано это не только с естественным ходом технического прогресса, но и в большой степени — с волей одного человека, который прочувствовал тенденцию и приложил много сил для того, чтобы реализовалась она как можно раньше. Пример Альберта Гора показывает, что может сделать человек, пришедший во власть с конструктивной идеей, сочетающий дар технологического «visionary» с реальными властными полномочиями и пониманием рычагов воздействия на общество. Можно подумать, что было рассчитано и применено азимовское МНВ, «минимально необходимое воздействие»: в результате моментально произошла катализация и структуризация процесса, все крутившиеся вроде сами по себе колесики вдруг пришли во взаимодействие, зубчик зацепился за зубчик — и независимо разрабатывавшиеся элементы технологии стали подстраиваться и встали на свои места, составив целое. То, что у нас называлось гипотетически-неопределенно «новая объединенная информационная среда», получило имя: «Национальная Информационная Инфраструктура», или «информационный суперхайвей», и стало государственным делом, важнейшей частью, если можно так выразиться, «американской пятилетки». Не знаю, как это выглядит «изнутри потока», для рядового американца, но глядя отсюда, от чтения тамошней периодики (причем не только компьютерной, но и обычной ежедневной прессы, и деловых изданий), от радио- и телепередач, создается впечатление, что вся страна строит информационный хайвей. Причем построенные его фрагменты немедленно начинают влиять на процесс, менять стиль работы и жизни — страна и сама преобразуется при этом. Наш незабвенный бамовский лозунг подошел бы здесь как нельзя лучше: «Мы строим хайвей, хайвей строит нас» — если бы не оставшийся на нем несмываемый налет иронии, в данном случае ненужной. Хотя инициатива хайвея, как и БАМа, пришла сверху, дальше «у них» процесс пошел сам собой, вовлекая в себя все новые и новые слои и силы, компании и даже страны: уже делаются реальные шаги по строительству своих суперхайвеев в Канаде и Японии. Информационный суперхайвей становится явлением не только технологическим, но и экономическим, и социальным, и культурным. И еще: создается отчетливое впечатление, что американцам сегодня фактически удалось превратить построение суперхайвея в идею и дело, объединяющее нацию. Это очень интересный поворот темы, особо актуальный для наших условий: high-tech, высокая технология — как созидательная национальная идея.

Что касается нашей рубрики, то сегодня, в условиях побеждающей «цифровой революции», уже нельзя узко трактовать мультимедиа только применительно к персональным компьютерам. Фактически эти технологии работы с разнородными данными в цифровом виде можно условно разбить на несколько направлений. Это наше «традиционное» мультимедиа на персоналках, со всем многообразием применений, технологий и платформ. Это «домашнее» мультимедиа — что означает не только и не столько обычную недорогую персоналку, поставленную дома, но целый класс потребительских устройств, которые будут играть роль массовых терминалов NII, доводить потоки данных до потребителя — от новейших «разумных» телефонов, персональных коммуникаторов и интерактивных кабельных телевизоров до разного рода интерактивных плееров CD-ROM и игровых компьютеров, также обретающих телекоммуникационные способности. Это зарождающаяся технология Медиа-серверов, способных хранить невообразимые объемы потоковых по сути данных и выдавать их в реальном времени по множеству одновременно приходящих запросов. И это связывающая все воедино система сверхскоростных информационных цифровых магистралей, или суперхайвеев. Мы немного поговорили об Информационной Инфраструктуре, рассказывая об AV-технологиях Apple в КомпьютерПресс №1'94, вскользь затрагивали тему по ходу обсуждения других вопросов — но больше оттягивать серьезный разговор нельзя.

Я ни секунды не сомневался, к кому обратиться с просьбой открыть обсуждение этой темы на страницах КомпьютерПресс. И сегодня у нас в рубрике два человека, к каждому из которых я отношусь с огромным уважением, можно сказать, — пиететом — на протяжении более чем 15 лет нашего знакомства.

С.Новосельцев

Три ступени Альберта Гора

На протяжении целого десятилетия, а вероятно — и дольше, Альберт Гор-мл., сенатор-демократ от штата Теннесси, а ныне — Вице-президент Соединенных Штатов Америки, подготавливал то, что называют теперь «Национальной Информационной Инфраструктурой» (National Information Infrastructure — NII). С этой инициативы началось, по существу, президентство Уильяма Дж. Клинтона, и с этими именами она будет теперь уже навсегда связана.

Реализация информационной инфраструктуры займет не один год, быть может даже, как предсказывает экспрезидент корпорации Aplle Computer Дж.Скали, два десятилетия, ведь речь идет о выходе США на новый уровень цивилизации. Мы приглашаем читателя — российского специалиста — познакомиться с основными событиями в истории NII и с рядом лиц и организаций, принимающих в ней участие.

Любопытно, что корпорация ORACLE, абсолютный лидер на рынке систем управления реляционными базами данных (РСУБД), еще в 1988 году приняла решение о портировании всех своих изделий на массивно-параллельные машины. За каждым решением стоит человек. Здесь это Л.Дж.Эллисон, Исполнительный Директор корпорации ORACLE. Его решение вывело сегодня ORACLE на одно из первых мест в работах по реализации NII. Массивно-параллельные машины выходят сейчас на коммерческий рынок.

С усложнением технологии государство отнюдь не отмирает, а становится все сложнее; процессы управления государством приобретают все более изощренный характер. Роль науки и высоких технологий становится доминирующей.

Мы не можем изложить здесь теорию современного наукозависимого государства; наша цель — показать на конкретном, и очень важном примере эту зависимость и, быть может, поставить вопрос, а как обстоит дело у нас, в России...

1. NSFNet

11 августа 1988 года Подкомитет по Науке, Технологии и Космическому Пространству Сената Соединенных Штатов проводит в Расселовском здании Сената слушания о компьютерных сетях и о будущей сети Национального Научного фонда (National Science Foundation Net — NSFNet). Председательствует Альберт Гор-мл. NSFNet — его детище, подобно тому, как поколение назад детищем его отца, Альберта Гора-ст., были скоростные бесплатные автомагистрали (interstates), которые связали между собой Штаты Америки (National Highway Act 1956 — Акт 1956 года о Национальных Магистралях — подстегнул прокладку магистралей федеральным правительством).

Connectivity — связность; государству нужна связность, связность посредством путей сообщения — кровеносных сосудов экономики — и связность посредством информационных сетей — нервной системы страны.

Технология и законотворчество Америки — лучшая профилактика против болезней, которыми страдают иные государства: информсклероз, оргмаразм и финтромбоз...

Подкомитет по Науке, Технологии и Космическому пространству — составная часть сенатского Комитета по Коммерции, Науке и Транспорту; в сознании американцев Коммерция и Наука — близнецы. Вступительное слово держит сенатор от штата Южная Каролина Эрнст Ф.Холлингз; он — Председатель всего Комитета. «Сегодня мы живем в информационном веке; целые отрасли, такие как страхование и банковское дело, оперируют не физическими товарами, а информацией; обрабатывать ее и управлять ею помогают компьютеры. Сегодня Подкомитет... рассмотрит один из аспектов этой компьютерной революции, — говорит Холлингз. — ... Он углубится в новейшие разработки компьютерных сетей... С того момента, когда менее двадцати лет назад стартовала первая национальная компьютерная сеть, сети превратились из диковинки в миллиардный бизнес. Каждый раз, когда вы пользуетесь банкоматом или заказываете авиабилет, вы полагаетесь на компьютерную сеть».

«Сеть NSFNet послужит первой фазой высокоразвитой национальной исследовательской сети», — продолжал сенатор[1].

Сентябрь 1990 года. Компьютерная корпорация IBM, сетевая корпорация MCI и фирма Merit Inc. (консорциум девяти Мичиганских университетов) учреждают ANS. ANS — Advanced Network and Services Inc. — бесприбыльная фирма, но обе корпорации намерены вложить в нее по 5 млн. долл. на протяжении трех лет, чтобы обеспечить эксплуатацию и менеджмент сети NSFNet; в этом и состоит цель создания ANS. NSFNet уже функционирует.

«ANS — первый шаг на пути к построению общенациональной сети, как это было предложено Конгрессом и Администрацией Президента Буша», — пишет «Communications Week»[2]; сходные сообщения появляются и в других газетах и журналах.

Сеть NSFNet стала составной частью огромной сети Internet, выходящей за пределы США.

2. NREN

Теперь речь идет о сетевой инициативе NREN (National Research and Education Network — Национальная Исследовательская и Образовательная Сеть). NREN составляет первую часть нового суперкомпьютерного билля, внесенного Альбертом Гором-мл. В 1991 году билль станет законом High Performance Computing Act — 194 законом Конгресса 102 созыва (Public Law

[1] Computer Networks and High Perfomance Computing, Hearing, Subcommittee on science, Technology and Space, of the Committee on Commerce, Science and transportation, Senate 100-2, 08-11-88, Washington, GPO, 1988.

[2] Jackson M., IBM, MCI dig into net services, Comm. Week, N 319, 24 Sept. 1990, pp 12, 88.

102-194)[3]. Сеть NREN должна связать суперкомпьютерные центры США с университетами и другими организациями и сделать суперкомпьютерную мощь доступной всем исследователям, а также ученым в тех небольших школах, которые не могут себе позволить создать собственный суперкомпьютерный центр.

В «Акте о высокопроизводительных вычислениях» Конгресс поставил шесть вопросов относительно политики, касающейся NREN, на которые он хотел бы получить ответы к декабрю 1992 года.

Сентябрь 1992 года., года Монтрей, шт. Калифорния. Национальный Научный Фонд (NSF — National Science Foundation) выступает как спонсор рабочей конференции по NREN. В трудах этой конференции [4] опубликованы 18 работ по научно-технической политике. Их представили организации — «конституанты» (составные части) NREN: из правительственных организаций, системы образования и промышленности. Конференция постаралась дать ответы на вопросы, поставленные Конгрессом. Конференция считала, что NREN должна облегчить разработку национальной информационной инфраструктуры, обеспечить инструментарий и демонстрацию технологии.

NREN должна стать подлинно национальной программой, в которой участвуют партнеры от правительства, высшего образования и промышленности.

Осенью 1992 года сенатор А.Гор-мл. стал Вице-президентом США.

3. NII

22 февраля 1993 года. Исполнительное Бюро Президента публикует в Вашингтоне меморандум У.Дж.Клинтона и А.Гора «Технология для экономического роста Америки, Новое направление, которое предстоит создать»[5].

«Инвестиции в технологию являются инвестициями в будущее Америки. Технология США должна двинуться в новом направлении, чтобы создать экономическую мощь и подстегнуть экономический рост. Традиционная роль поддержки базовой науки и технологических исследований, ориентированных на конкретные программы, должна быть расширена с тем, чтобы федеральное правительство играло ключевую роль в помощи частным фирмам в развитии инноваций и в извлечении из них прибыли.

В ответ на брошенный нам вызов мы должны сосредоточиться на следующих целях:

1. Долгосрочный экономический рост, который создает рабочие места и защищает окружающую среду.
2. Правительство, которое является более продуктивным и отзывчивым на нужды граждан.
3. Всемирное лидерство в базовой науке, математике и технике.

Требуется такая налоговая политика, которая поддерживает исследования и разработки в среде системы образования и в промышленности. Технологией надо управлять, преследуя экономический рост, для этого надо усилить Бюро Научно-Технической Политики и вновь созданный Национальный Экономический Совет. Новые инициативы, которые создают нашу экономическую мощь, включают расширение налоговых кредитов для исследовательской работы и инвестиций в национальную информационную инфраструктуру и в высшие технологии производства. Требуется ускорить развитие автомобильной промышленности, улучшить технологии образования и обучения, осуществить инвестиции в энергоэффективные технологии и реализовать другие стратегии».

«Экономический рост Америки» следует, видимо, считать первым документом, провозгласившим инициативу NII официально. И сразу же, с характерной для Америки быстротой и охватом, началось всестороннее обсуждение NII на конференциях, рабочих встречах, в печати и вообще во всех сферах жизни американского общества, от школ до финансовых корпораций.

При этом часто говорят о построении цифровой магистрали (Digital Highway) или сверхмагистрали (Superhighway) и как бы отождествляют NII с этой задачей. Однако магистральная инфраструктура (highway infrastructure) и будущая информационная инфраструктура (information infrastructure) — существенно разные понятия.

Информационная инфраструктура будет развита эволюционно путем слияния «компьютинга» со средствами массовой информации, а также путем «слияния» нескольких отраслей промышленности: компьютерной, телекоммуникационной, софтверной и промышленности информационного снабжения (создание и поставки информации: развлекательной, социальной, учебной, научной, медицинской и др.). Здесь будут действовать традиционные силы системы свободного рынка и промышленной конкуренции.

4. Совет по Конкурентоспособности и Бюро Научно-Технической Политики

Апрель 1993 года. Джон Янг, бывший Исполнительный Директор фирмы Hewlett-Packard, а ныне — глава Совета по Конкурентоспособности в Вашингтоне, выпускает меморандум «Видение Информационной Инфраструктуры 21 века» [6].

Речь идет, разумеется, о недавно провозглашенной администрацией Клинтона инициативе «Национальная информационная инфраструктура». Это — национальная программа создания, пожалуй, не просто сетей, а сплошной сетевой «оплетки», которая стандартизирует и спрямит потоки данных между правительственными, коммерческими и образовательными организациями.

Заметим, что под «правительством» (government) в США понимают все три ветви власти: законодательную, исполнительную (администрация) и судебную; все три ветви присутствуют на федеральном уровне, на уровне штатов и на местном уровне.

«Информационная инфраструктура 21 века, — пишет Дж.Янг, — позволит американцам получать доступ к информации и общаться друг с другом легко, надежно, безопасно и эффективно по стоимости; в любой фор-

[3] С законодательной процедурой в Конгрессе США можно познакомиться по книге Ф.В.Широкова. "Компьютерное право в США", Москва, Экотрендз, 1991.

[4] Proceedings of the NREN workshop, Monterey, California, Sept. 16-18, 1992; Sponsor: National Science Foundation, Washington, DC., 241 pp.

[5] Clinton W.J., Gore A., Technology for America's Economic Growth, a New Direction to Build, Executive Office of the President, Washington, DC, 1993, 39 pp.

[6] J. Young, Vision for 21st Century Information Infrastructure.

СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ТЕКСТА
ПОМОГАЮТ НАМ ЖИТЬ

Я, секретарша Татьяна Заелдыз, очень люблю программу CuneiForm, потому что я такая ленивая - никак не могу нажать больше чем одну клавишу Сканируй & Распознавай.

Я, Томас Юнькин, редактор газеты "Никуда Мы Сегодня Не Поедем", сейчас разговариваю по телефану с Евстафией Прибамбасовой, а в это время CuneiForm работает за всю редакцию, причем РасПоЗнаЕТ ЛюБые ШРифты Без ОбУЧЕния. Попробуйте распознать эти строки какой-нибудь другой

Я, Олег Пипеткин, самый крутой банкир в России потому, что я распознаю любые банковские формы и платежки программой CuneiForm- Reader. А вообще-то, я никак не могу прозвониться к Евстафии Прибамбасовой.

Я, Мордехай Мордехаевич, приехал в Россию недавно, но, мои маленькие друзья,уже приобрел единственную в России интеллектуальную систему распознавания - CuneiForm. Еще бы, ведь эта программа знает на 10 языков больше, чем я.

А мы, Вася и Петя Блюдины, совсем неграмотные, но мы научимся читать и вводить в наш персональный компьютер тексты с помощью программы CuneiForm.

Дорогой Алик, видишь, мы теперь можем спать спокойно. За нас будет думать и заниматься любовью лучшая омнифонт-система, работающая с текстами низкого качества - система CuneiForm. Это недавно подтвердила группа независимых экспертов.

Я, Евстафия Прибамбасова, рабочая сцены в театре Ю.С.Гагарина, и очень люблю использовать программу CuneiForm в свободное от работы время. Она мне не так уж нужна, но зато очень нравится Интерфейс, та-акой импотный...

А вот мне, Иванову Ивану, нравится СТ-Импортировать факсы с помощью программы CuneiForm. бывало так СТ-Импортнешь пару раз на дню, и успокоишься, а потом вскочишь и еще раз СТ-Импортнешь и тогда уже ничего больше не надо, кроме электронного офиса от Cognitive.

Господа! У нас есть только один выход - каждому купить программу CuneiForm потому, что их знают во всем мире - латинский вариант они умудрились вставить в Corel DRAW 4.0! и теперь уже год как не могут вытащить обратно.

Хочешь купить CuneiForm?
Спроси меня как!

Cognitive Technologies Ltd.

Россия, Москва, 117312
проспект 60-летия Октября, 9,апп 601
☎:135.50.88 ☎/Факс: 135.42.32

ме — речь, данные, изображения и видео, в любое время и в любом месте».

27 апреля 1993 года, вторник. Джон Х.Гиббонс, Директор Бюро Научно-Технической Политики, выступает перед Комитетом по Науке, Космическому Пространству и Технологии Палаты Представителей Конгресса США: «Эти информационные супермагистрали», — говорит он, — революционизируют нашу работу, ученье, покупки товаров и саму жизнь. Они окажут большее влияние, чем бесплатные автомагистрали между штатами и даже большее, чем телефонная система. Эта инфраструктура будет повсеместной, как телефонная, но будет способна передавать информацию по меньшей мере в 1000 раз быстрее».

На фоне всех этих обсуждений и дискуссий заметим, что наивная мера 20 века — число телефонов на 100 душ населения — уже не работает.

Каких телефонов? Видеотелефонов или телефонов системы IRIDIUM, обеспечивающих глобальную мобильную связь, то есть сотовую связь с вынесенными в космос ретрансляторами и со следящей и управляющей компьютерной системой, или же тех телефонов-склеротиков, по которым не удается передать даже важнейшую банковскую информацию...

Какой мерой станут измерять оснащенность общества домашними рабочими станциями — станциями, позволяющими получать персональную электронную газету или видео-на-заказ (video-on-demand)?

Обычные телефонные услуги называют «горшками» (POTS — Plain Old Telephone Service); им на смену идет «video dial tone» — «видео с тоновым набором». В 21 веке изощренное видео и «многосредье» — multimedia — станут столь же доступными, как сегодня «горшки».

5. Деловой завтрак

28 апреля 1993 года, среда. Кремниевая Долина, шт. Калифорния. Президент и исполнительный директор сетевой Корпорации 3COM Эрик Бенхому (Eric Benhaumou) принимает гостей — Президентов, Исполнительных Директоров (CEO — Chief Executive Officer) и Главных Ученых (Chief Scientist) крупнейших американских компаний: компьютерных, телекоммуникационных и софтверных. Среди участников встречи Джон С.Браун, Главный Ученый корпорации Xerox, директор знаменитого PARC'а — ее исследовательского центра в Пало Альто (Palo Alto Research Centre). PARC переживает сейчас новый период расцвета: как и раньше, его девиз — «лучший способ предсказать будущее — это изобрести его». Другой участник — Джеффри Калб, Президент и Исполнительный Директор компьютерной корпорации MasPar, само название которой говорит о массивно-параллельных системах (MasPar — Massively Parallel). Среди участников и Джордж Абрагамсон — генерал ВВС США и крупный деятель NASA, руководитель проектов «Космический Челнок» (Space Shuttle) и «Стратегическая Оборонная Инициатива» («Звездные войны» — Star Wars). Сейчас он — Председатель Совета Директоров корпорации ORACLE.

Вскоре корпорация ORACLE изменит название своего основного изделия (ORACLE Server) на «Медиа Сервер» (Media Server)...

Деловой завтрак у Э.Бенхому проходил под эгидой Американской Электронной Ассоциации. Эту «рабочую группу», составленную из президентов, исполнительных директоров и главных ученых просили подготовить для Белого Дома и Конгресса США входные данные, касающиеся целей, планирования и реализации NII. Группа должна определить будущее Национальной Информационной Инфраструктуры.

Во время встречи самые блестящие умы электронной и информационной промышленности США обсуждали устройства, программное обеспечение и услуги, которые станут в текущем десятилетии столь же обыденными, как телефон. Существующие технологии следует интегрировать и преобразовать так, чтобы они могли передавать практически любую информацию следующему поколению информационных приборов и устройств, таких как домашние рабочие станции и персональные цифровые помощники (PDA — Personal Digital Assistants).

6. Массивно-параллельные машины

Технология для реализации NII либо имеется, либо уже появилась на близком горизонте. Один из ее существенных компонентов — массивно-параллельные компьютеры. Само название восходит к знаменитой машине STARAN с «косой памятью». STARAN — предтеча, но пионером MPP (Massively-Parallel Processor) следует, видимо, считать Дениэла Хиллиса с его машиной связности (Daniel Hillis, CM — Connection Machine) — первой попыткой аппаратно реализовать нейроучение коннекционизм.

Массивно-параллельные машины весьма разнообразны по своим архитектурам, возможностям и производительности. Понадобилось около десяти лет развития идеологии А.Хора и основанных на ней транспьютеров, чтобы появилась фирма Мейко (Meiko) с ее вычислительной поверхностью (Computing Surface), изменчивой как хамелеон...

Американская экономика — экономика быстрого реагирования. Сейчас на арене MPP выступает уже много игроков, разрабатывающих и строящих массивно-параллельные машины: Думающие Машины (Д.Хиллинс), MassPar (Дж. Калб), NCR/Teradata, KSR (Kendal Square Research), Мейко, nCube (гиперкубическая машина, С.Колли), Encore (Гордон Белл), IBM RS 6000 MPP, iSC (Intel Scientific).

Относительно дешевая альтернатива массивно-параллельным машинам — многопроцессорные магистрально-модульные машины (Poor Man's MPP — МПП для бедных). Их представителями являются машины фирмы Sequent (США). Симметричные магистрально-модульные машины проще программировать, чем MPP, но пропускная способность магистрали не позволяет посадить на нее килопроцессор, тогда как уже первая коннекционистская машина Хиллиса CM-1 с самого начала была рассчитана на один мегапроцессор (фактически поставлялись машины с 64 килопроцессорами). Только рынок решит, какие из конкурирующих конструкций лучше и для каких прикладных задач.

Ф.Широков,
В.Дрожжинов

(Продолжение следует)

Продолжая тему домашнего мультимедиа, сегодня мы расскажем о звуковой плате Sound Track, которая включает в себя возможности ЧМ-тюнера. Это устройство было любезно предоставлено редакции журнала молодой российской компанией «Р-Тайм».

Радио в вашем компьютере

Работая на выставке Пятого Международного Компьютерного Форума, я познакомился с молодой российской компанией «Р-Тайм». Ее экспозиция была целиком посвящена средствам домашнего мультимедиа, так что общий язык был найден сразу. После продолжительных бесед со специалистами фирмы на стенде и в офисе я понял, что не одинок в оценке приближающегося бума домашнего мультимедиа в нашей стране. Стоит отметить, что фирмой «Р-Тайм» на отечественном рынке предлагается довольно широкий спектр продукции мультимедиа, начиная от недорогих компьютеров и кончая компакт-дисками (CD-ROM). Особенно я заинтересовался одним устройством сингапурской фирмы AIMS Lab, которому и посвящена эта статья.

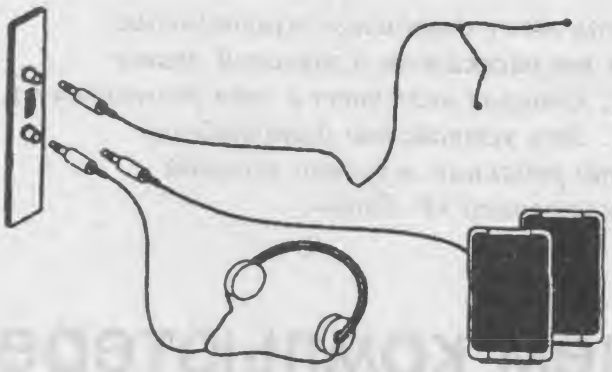
О звуковых картах на страницах нашего журнала написано уже немало и, думается, еще больше будет написано в дальнейшем. Именно поэтому я не буду глубоко вдаваться в основные принципы синтеза звука, а отмечу лишь следующее. Как известно, основы цифрового FM-синтеза (с использованием частотной модуляции, ЧМ) были заложены в конце 70-х годов Джоном Чоунингом, — тогда еще студентом Стэнфордского университета. Несколько позже лицензию на подобные устройства приобрела небезызвестная фирма Yamaha.

Цифровой FM-синтез звука осуществляется с использованием специальных генераторов сигналов, называемых также операторами. В операторе можно выделить два базовых элемента: фазовый модулятор и генератор огибающей. Фазовый модулятор определяет частоту (высоту) тона, а генератор огибающей — его амплитуду (громкость). В общем случае, для того чтобы воспроизвести голос одного инструмента, достаточно двух операторов. Первый оператор генерирует несущие колебания, то есть основной тон, а второй — модулирующую частоту, то есть обертона. Дело в том, что реальные звуки помимо громкости и частоты характеризуются также тембром. В этом случае кроме основного тона (колебания основной частоты) в сигнале присутствуют также колебания более высоких частот — обертона. Именно амплитудами обертонов и характеризуется тембр (насыщенность) звука.

Очень популярным набором микросхем для создания звуковых карт был и остается комплект OPL II фирмы Yamaha. В него входят чипы синтезатора YM3812 и цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) YM3014. Именно ЦАП преобразует цифровой сигнал в аналоговый. От количества разрядов ЦАП зависит качество воспроизведения звука. С увеличением разрядности ЦАП растет его динамический диапазон. Каждый бит соответствует примерно 6 дБ (децибелам). Так, 8-разрядное преобразование может обеспечить динамический диапазон 48 дБ (качество кассетного магнитофона), 12-разрядное — 72 дБ (качество аналогового магнитофона с катушками) и 16-разрядное — 96 дБ (качество, ассоциируемое с аудиокомпакт-диском). Кроме того, заметим, что 8-разрядное преобразование обеспечивает также качество звучания ЧМ-радио.

Звуковая карта Sound Track просто замечательно совмещает в себе возможности воспроизведения звука для компьютерных игр и прием программ ЧМ-радио. Для установки этой карты требуется компьютер на базе микропроцессора 386SX (или выше), 2 Мбайта оперативной памяти, свободный 8-разрядный слот на системной плате, головные телефоны или внешние акустические системы (сопротивление 4 или 8 Ом), а также установленные версии MS-DOS (5.0 и выше) и Windows (начиная с 3.0, по желанию).

Комплект Sound Track состоит из самой карты, ЧМ-антенны (обычный телефонный провод), дискеты с программным обеспечением и двух описаний. Стоит отметить лаконичность и ясность описаний Sound Track. В них, в частности, содержатся все сведения, необходимые пользователю при установке и эксплуатации этого устройства. Вообще говоря, описания сделаны раздельно для Sound Track и Radio Track, хотя по понятным причинам речь идет об одной и той же плате. Особенно мне понравилась четкость по отношению к разделяемым системным ресурсам.



Надо сказать, что редко можно встретить описание на карту, где расположение перемычек, определяющих адреса портов ввода-вывода, линий прерываний IRQ и каналов прямого доступа DMA совпадают с оригиналом. Стоит отметить, что пользователю не рекомендуется изменять положения перемычек. Дело в том, что по умолчанию используются базовые параметры SoundBlaster: базовый адрес 220h, линия прерывания IRQ7, канал прямого доступа DMA1. Именно в расчете на эти параметры работает программа настройки ЧМ-тюнера. Однако при использовании Sound Track как обычной звуковой карты можно разделять следующие системные ресурсы: линии прерывания IRQ2, IRQ3, IRQ5, IRQ7 и базовые адреса 210, 220 и 240h. Существует также возможность изменять базовые адреса интерфейса MIDI и его прерывания, а также адрес игрового порта, расположенного на плате. Плата обеспечивает полную совместимость с AdLib, причем с помощью перемычки эта опция может быть запрещена. Скорость преобразования сигналов может изменяться в диапазоне от 4 до 44,4 кГц. Аппаратная декомпрессия сигнала может обеспечивать соотношения 1:2, 1:3 и 1:4.

На задней панели звуковой карты находятся разъемы для подключения антенны, микрофона и наушников или акустических систем (4 ватта на каждый канал). Кроме того, здесь же находится ручной регулятор громкости звука (потенциометр).

Установка самой платы Sound Track и ее программного обеспечения не составляет никакого труда и мало чем отличается от инсталляции обычной звуковой карты, за исключением, пожалуй, антенны. С ней, вообще говоря, никакой мороки тоже нет, поскольку лично я бросил провод просто на стол. После запуска соответствующей программы (для DOS — RadioMan, для Windows — Man) на экране монитора появляется передняя панель обычного автомобильного ЧМ-тюнера со всеми его возможностями: частотный диапазон составляет 88-108 МГц, динамический диапазон — 48 дБ. Видимо, не стоит подробно объяснять, как пользоваться клавишами грубой и точной настройки. Для поиска станций удобнее использовать клавишу Scan, которая позволяет автоматически сканировать диапазон в поиске ближайшей передающей станции. После настройки на понравившуюся станцию ее частоту можно запомнить в одной из десяти специально выделенных ячеек памяти (номера каналов 1-10). Кстати, слушать радиостанции через Radio Track можно одновременно с выполнением на компьютере любой другой работы. Более того, после настройки тюнера на нужный диапазон компьютер можно даже перегружать (главное, не выключать питания).

Интересными возможностями тюнера, используемого в Sound Track, являются функции Alarm («будильник») и Slumber («сон»). В первом случае можно установить точное время, когда ЧМ-тюнер автоматически включится. Во втором же случае выставляется временной интервал, по истечении которого ЧМ-тюнер автоматически выключится. Стоит отметить, что качество воспроизведения звука через Sound Track весьма отменное. Вот, например, я сейчас пишу статью и наслаждаюсь музыкой по «Радио-101».

В заключение хотелось бы отметить, что на фирме «Р-Тайм» пообещали вскоре представить для «Впечатлений» карту, использующую уже телевизионный сигнал(!), и ряд других очень интересных новинок из области систем для домашнего мультимедиа. Кстати, к моменту выхода этой статьи со всеми подобными «глюкающими мультимедиями» можно ознакомиться в открывающемся салоне фирмы.

Контактные телефоны «Р-Тайм»:
(095) 230-80-44, 231-11-24

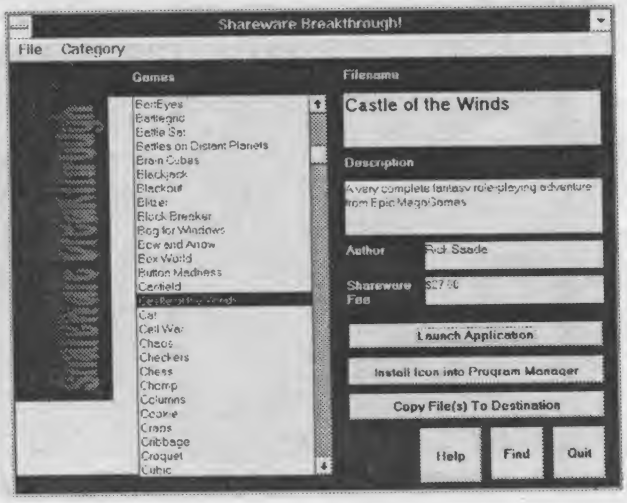
А. Борзенко

Что бывает на CD

В этом выпуске нашей колонки мы познакомимся с очередным набором дисков, имеющихся у нас в продаже. Начнем с различных коллекций — одного из наиболее распространенного типа дисков, доступных у нас, затем посмотрим на образовательные программы, а в конце вас ждет сюрприз.

Shareware Breakthrough for Windows, 1993

На этом диске собрана коллекция образовательных (более 30) и игровых программ (более 200) для среды Windows, а также большое количество (более 50) звуковых файлов в формате .WAV. Образовательные программы предназначены в основном для детей школьного возраста и посвящены изучению Солнечной системы, Периодической системы элементов Д.И.Менделеева, проверке коэффициента развития (IQ) и т.п. Игры — в основном логические, типа шахмат, шашек, но среди них выгодно выделяется ролевая игра Castle of the Winds фирмы Epic MegaGames. Ну а звуки — это звуки, не более того. Доступ к содержимому диска обеспечивается специальной программой, которая отображает краткую аннотацию и позволяет даже создать иконку для той или иной программы или установить программу на жесткий диск. С помощью этой программы можно также прослушать все звуковые файлы, поставляемые на диске. Содержимое диска Shareware Breakthrough for Windows занимает более 70 Мбайт.



Open DOS, PowerSource Inc., 1993

Наиболее представительный диск из рассматриваемых в этой рубрике — на нем расположено более 500 Мбайт, разделенных по 15 категориям — от хобби до игр. Одни только игры занимают более 100 Мбайт. Например, в разделе игр я нашел редактор для SimCity, советы по игре 7th Guest, новые миссии к игре SpaceHulk и множество всего полезного, плюс — огромное количество shareware-игр, начиная с Captain Comic. Много всего полезного можно найти в разделе информации (каталог Informat), включая два обширных справочника по Internet, довольно много файлов, посвященных базам данных, много демоверсий коммерческих программ и игр. Одним словом, Open DOS — вполне пристойный диск для пополнения любой коллекции. Возможно, вы найдете на нем то, что вам нужно, а нет — наверняка вам подойдет какая-нибудь игра.

Computer Supermarket, PowerSource Inc., 1993

На диске представлено около 400 Мбайт ZIP-файлов, расположенных по 15 категориям — от 3-мерной графики до утилит. Для большинства категорий приводится аннотированный каталог, позволяющий легче ориентироваться среди более чем 5000 фай-

лов. Этот диск, как, впрочем, и следующий, может представлять интерес для любителей поразбираться в содержимом обширных коллекций.

United Computers, Open DOS, PowerSource Inc., 1993

Файлы, представленные на этом диске, организованы в 20 разделов: от бизнес-приложений до игр для DOS и Windows. В каждом разделе приводится аннотированный каталог содержимого, а все файлы поставляются в упакованном виде. Содержимое файлов охватывает буквально все виды деятельности: от программирования (исходные тексты из журнала Dr. Dobb's Journal) и использования Windows до рецептов приготовления блюд в микроволновой печи и стихов. Одним словом, всего понемножку. Я предпочитаю более тематически направленные коллекции. Тем не менее, на диске есть что поискать — его содержимое занимает более 230 Мбайт.

Britannica Select Software, Britannica Software Inc., 1991

Набор программ для всей семьи. На диске вы сможете найти следующие программы:

Программа	Назначение
WillMaker	Составление завещаний
Dac Easy Light	Ведение делопроизводства
MusicBox	Проигрыватель CD
My BackUp	Создание резервных копий дисков
My MailList	Создание списков для рассылки
My Invoices	Ведение счетов
My LabelMaker	Создание наклеек

Для каждой программы на диске поставляется документация, а для доступа к программам имеется удобное меню. Так что занимайтесь делопроизводством, копируйте диски, рассылайте письма, выписывайте счета, придумывайте наклейки, слушайте музыку, но не забывайте о завещании (так сказать, momento mori).

The CD-ROM of CD-ROMs, Walnut Creek, 1994

Если Библия называется «книгой книг», то этот диск по праву назван «диском дисков» — на нем собрана информация о более чем 4000 дисков, выпущенных в последнее время различными фирмами. Вся информация представлена в виде мультимедийной базы данных, работающей в среде Microsoft Windows. Помимо информации о дисках и фирмах-производителях в базе данных содержится свыше 500 обзоров различных дисков, подготовленных более чем сотней обозревателей. База данных поддерживает широкие возможности по поиску информации, что существенно облегчает нахождение необходимых данных. Для всех интересующихся тем, что бывает на CD.

Динозавры настолько популярны, что практически ни один наш обзор не обходится без упоминания того или иного продукта, посвященного этим древним животным.

3-D Dinosaur Adventure, Knowledge Adventure, Inc., 1994

Опять динозавры. Коли уж эти любимцы публики добрались до парка «Сокольники», то на CD они будут присутствовать довольно долго — мода. На этот раз фирма Knowledge Adventure предлагает 3-мерных динозавров. Помню, в детстве я смотрел стереофильм «Всадник без головы» — в кинотеатре выдавали спе-

4-я специализированная выставка

ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

29 ноября
3 декабря

- ☒ программные средства и системы
- ☒ вычислительные средства и системы
- ☒ техника связи и системы телекоммуникации
- ☒ техника и оборудование для офиса
- ☒ обучающие технологии и системы

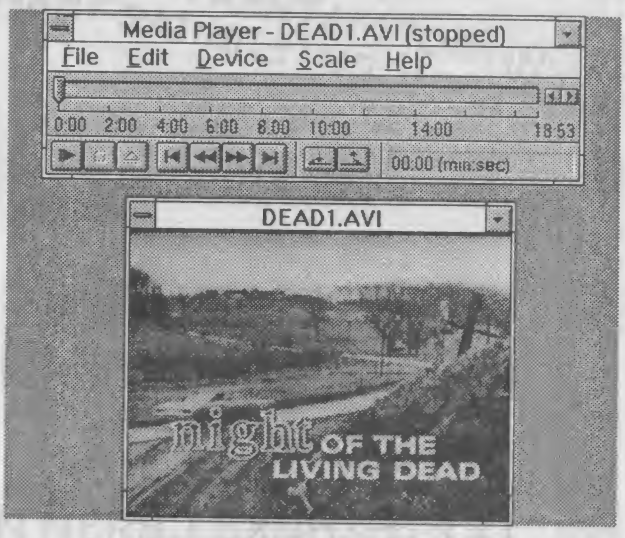
191040, Санкт-Петербург, а/я 19 "ИНВЕКОМ"
(812) 112-2948, 164-6161, факс (812) 112-2348
Телекс: 614026 SPRST SU E-mail: restec@cnord.spb.su

циальные очки, позволявшие получить стереоэффект. Здесь то же самое. Картинка для одного глаза — красная, для другого — синяя, надеваешь очки (которые поставляются вместе с диском) — получается стерео. Вам предлагается принять участие в сафари триасского периода, посетить джунгли юрского периода и музей, в котором представлена коллекция 3-мерных динозавров. Попутно вы узнаете о происхождении динозавров, их эволюции, берущей начало от простых рептилий, о среде их обитания и повадках. Для совсем маленьких в программу включена книга про динозавров, которую можно либо читать самому, либо слушать. А с помощью ряда игр, которые также включены в программу, вы сможете проверить свои знания. Для всех, кто интересуется древней историей Земли.

И, в заключение, немного о страшном.

The Night of the Living Dead, CDRP, Inc., 1994

Начну с цитаты. «Задумайтесь на минуту о тех, кто жил на свете и умер, чьи чувства не будет больше ласкать шелест листьев, пение птиц и нежные лучи утреннего солнца. Все, что так дорого и так быстротечно, для них больше не существует. Прожить немного и затем умереть... Что может быть печальней, не так ли? Однако, в некотором смысле, мертвым можно и позавидовать. Для них позади уже и жизнь и сама смерть». На диске представлен классический фильм ужасов «Ночь живых мертвецов». Фильм располагается в пяти файлах формата .AVI (Video for Windows), которые занимают 580 Мбайт. Фильм можно посмотреть с помощью утилиты Media Player, входящей в комплект Windows, но для этого необходимо установить прокатную (run-time) версию пакета Video for Windows, которая располагается на диске. Я не буду останавливаться на художественных достоинствах и недостатках этого фильма — судить вам, читатели, но отмечу тот факт, что видеопродукция начинает приходить к нам уже в виде компьютерных продуктов. Фирма CDRP предлагает более 20 таких продуктов — мультфильмы, фильм «Гордзилла против Мегалона» и т.п. Тем, у кого еще нет привода CD-ROM и звуковой карты, советую обратиться к литературному оригиналу: Джон Руссо «Ночь живых мертвецов», Библиотека остросюжетной мистики, вып. 2. — М., Компания «Ключ-С», 1992.



Диски для данного обзора были предоставлены компанией «РосЭлектроТех» (тел.: (095) 925-13-04)

А. Федоров

Модернизация
ЕС ЭВМ
Замена УУ НМД и НМД на IBM PC/AT
с винчестером большой емкости
Владивосток, тел./факс (4232) 313-777
(КомпьютерПресс №2'94(50), стр.87)

Основы программирования на Макинтоше

Часть 2. QuickDraw

QuickDraw — это набор процедур, осуществляющих вывод графических изображений на экран компьютера. С помощью этих процедур вы можете рисовать:

- текст, любая последовательность символов которого может быть нарисована одним из установленных в системе шрифтов, причем можно задать практически любой размер, а также стиль шрифта: например, курсив, или полужирный, или полужирный курсив;
- отрезки любой длины, ширины и с любым узором (pattern);
- различные графические объекты, включая прямоугольники, прямоугольники с закругленными углами, окружности и овалы, многоугольники, все они могут быть заполненными или незаполненными узором, иметь границу любой ширины с любым узором;
- изображение, представляющее собой набор графических объектов, выводимое с помощью одного функционального вызова.

В QuickDraw есть возможности, которые редко встречаются в других графических библиотеках. Эти возможности позволяют выполнять на первый взгляд тривиальные, но очень мучительные с точки зрения программиста функции. Среди них:

- возможность определения на одном экране нескольких графических портов со своей системой координат, местоположением, характеристиками пера и т.д. Между графическими портами можно легко переключаться;
- возможность ограничения (clipping) области рисования. То изображение, которое пользователь видит на экране, создается наложением ограничивающей области на графические примитивы, рисуемые программой;
- внеэкранное (off-screen) рисование. Все то, что можно нарисовать на экране, можно нарисовать в произвольной области памяти, тем самым экономя время при повторном рисовании тех же самых объектов, а также создавая эффект быстрого обновления экрана.

QuickDraw — это набор достаточно эффективных процедур, что позволяет в подавляющем большинстве случаев отказаться от рисования непосредственно в видеопамять — вечного кошмара программистов под DOS.

Математические основы QuickDraw

QuickDraw — это набор графических процедур, использующих простую математическую модель для определения области рисования и построения графических объектов. Основными понятиями этой модели являются система координат, точка, прямоугольник и регион (region).

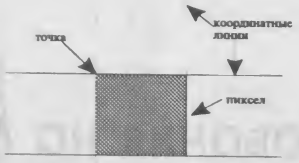
Система координат

Вся информация о положении объекта или о его передвижении передается в QuickDraw в терминах координат на плоскости, имеющей следующие свойства: координаты могут быть только целыми числами от -32767 до 32767, координатные линии считаются не имеющими толщины. Эти простые свойства достаточно важны. Во-первых, они означают то, что координатная плоскость ограничена, а, во-вторых, все графические объекты на этой плоскости подчиняются строгим математическим законам. Целочисленные вычисления приводят к интуитивно правильному результату, а то, что координатные линии не имеют толщины, означает, что вы избавлены от «паранойи конечной точки» (разновидности «плюс-минус один паранойи»). Если, например, вы вызываете функцию, рисующую отрезок от точки A до точки B, то симптомом «паранойи конечной точки» является замешательство по поводу того, являются ли точки A и B конечными точками отрезка, или же отрезок расположен как раз между ними.

Точка

На координатной плоскости можно насчитать 4 294 836 224 различных точки. Каждая точка находится на пересечении горизонтальной и вертикальной координатных линий. Так как координатные линии не имеют толщины, то образуемая ими точка бесконечно мала. Конечно, точек на координатной плоскости гораздо больше, чем пикселов на экране Макинтоша, но при выводе на экран вы сами определяете, какой области координатной плоскости со-

ответствует область вывода на экран. Начало координат — точка (0,0) находится в центре координатной плоскости. Горизонтальные координаты увеличиваются слева направо, вертикальные координаты — сверху вниз. На рисунке изображено соответствие между координатными линиями, точкой и пикселом.



Точка описывается следующей структурой:

```
typedef struct Point
{
short v; // вертикальная координата
short h; // горизонтальная координата
} Point;
```

Прямоугольник

Прямоугольник описывается с помощью задания двух точек: левой верхней и правой нижней вершин. Так как эти точки бесконечно малы, то и граница прямоугольника не имеет толщины. Вы можете производить различные операции с прямоугольниками: изменять их размер, передвигать по экрану и т.д.

Прямоугольник описывается следующей структурой:

```
typedef struct Rect
{
short top;     // вертикальная координата левой верхней вершины
short left;    // горизонтальная координата левой верхней вершины
short bottom;  // вертикальная координата правой нижней вершины
short right;   // горизонтальная координата правой нижней вершины
} Rect;
```

Если вертикальная (или горизонтальная) координата левой верхней вершины совпадает с вертикальной (или горизонтальной) координатой правой нижней вершины, то прямоугольник считается пустым (не отображаемым на экране).

Регион

В отличие от ряда других графических библиотек, умеющих манипулировать простыми заранее заданными объектами, в QuickDraw есть возможность объединять произвольный набор прилежащих друг к другу точек в структуру, называемую регионом, и производить над такими структурами сложные, но быстрые преобразования и связанные с ними вычисления. Использование регионов позволяет упростить целый ряд графических алгоритмов, не теряя при этом скорости. Регион создается с помощью вызова последовательности процедур, рисующих линии и другие графические объекты (в том числе и регионы). Регион может быть выпуклым или нет, состоять из одной замкнутой области или из нескольких отделенных друг от друга областей, и даже может иметь «дырки» внутри.

Регион представляет из себя структуру переменной длины и описывается следующим образом:

```
typedef struct Region
{
short rgnSize;          // размер структуры
Rect rgnBBox;           // прямоугольник, в который вписан регион
                        // дополнительные данные о регионе
} Region, *RgnPtr, **RgnHandle;
```

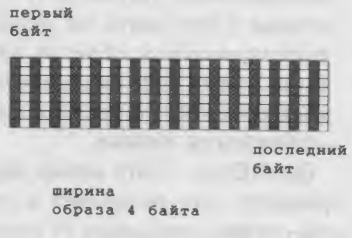
Простейший пример региона — это прямоугольник. В этом случае в структуре не содержится никаких дополнительных полей. Дополнительные данные хранятся в специальном упакованном формате, оптимизированном для использования в процедурах QuickDraw. Среди этих процедур: определение пересечения, объединения и т.д.

Графические объекты

Точки, прямоугольники и регионы представляют скорее математические модели, чем графические объекты — это типы данных, используемые QuickDraw для рисования, но не они появляются на экране. К объектам, которые отображаются на экране, относятся битовый образ (bit image), растр (bit map), узор (pattern), курсор (cursor) и т.д. В этой главе мы рассмотрим объекты, используемые для рисования в черно-белом режиме. Объекты, используемые для цветного рисования, сходны с объектами, используемыми для рисования в черно-белом режиме, но имеют более сложную структуру. Принципы работы с черно-белыми объектами также близки к принципам работы с объектами, имеющими цвет.

Битовый образ

Битовый образ — это последовательность битов в памяти (причем 15-й бит будет расположен левее, чем 0-й бит). Если представить себе, что эта последовательность битов разделена на куски одинаковой длины (ширина образа), то вы получите картину, подобную изображенной рядом. Количество битов в образе таким образом должно быть всегда кратно ширине образа.

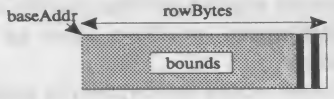


Растр

Растр — это структура, которая описывает положение битового образа в системе координат QuickDraw. Он описывается следующей структурой:

```
typedef struct BitMap
{
Ptr baseAddr;          // указатель на битовый образ
short rowBytes;        // ширина образа
Rect bounds;           // граница растра
} BitMap;
```

Указатель на битовый образ и ширина образа должны быть четными числами, битовый образ должен начинаться на границе слова, а ширина образа должна составлять целое количество слов. Граница растра — это прямоугольник, указывающий используемую область битового образа (используемая область может не совпадать с границей образа), а также указывающий местоположение растра на координатной плоскости. Несколько растров могут содержать указатель на один и тот же битовый образ, но использовать различную ширину и местоположение объекта.



Отношение между границей растра и битовым образом растра очень просто, но очень важно. Во-первых, биты в битовом образе расположены между координатными линиями, во-вторых, прямоугольник шириной H точек и высотой V точек содержит (H-1)*(V-1) битов. Учтите при этом, что координаты присвоены линиям, которые разделяют биты, а не самим битам.

Узор

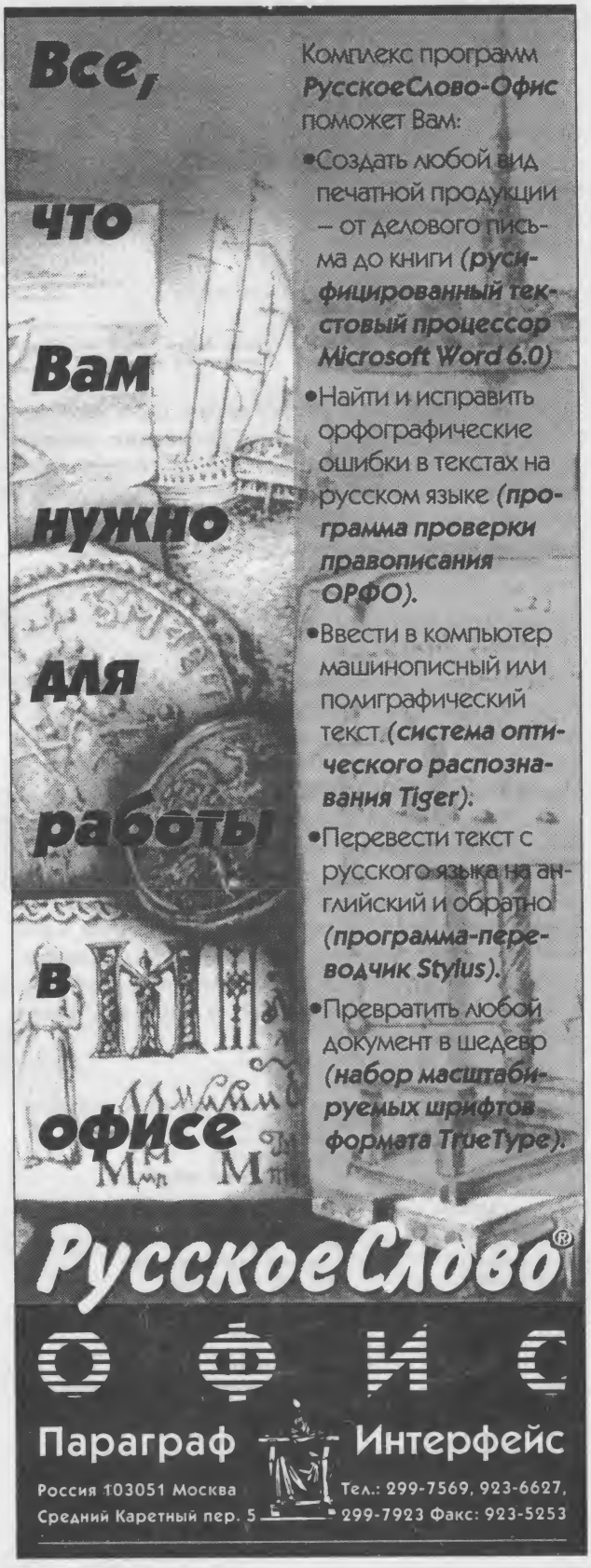
Узор — это 64-битовый образ, представляющий собой квадрат 8 на 8, используемый для рисования линий и заполнения объектов

```
typedef unsigned char Pattern[8];
```

Курсор

Курсор — это небольшой объект, который расположен на экране и повторяет движение мышки. Курсор появляется только на экране и никогда во внеэкранном буфере. Курсор определяется как 256-битовый образ, представляющий собой квадрат 16 на 16.

```
typedef short Bits16[16];
typedef struct Cursor          // структура должна быть
                               // выровнена по границе слова
```



```
{
Bits16 data;                    // битовый образ курсора
Bits16 mask;                    // маска
Point hotSpot;                  // точка, соответствующая
                                // положению мышки
} Cursor;
```

Курсор виден на экране как изображение в квадрате 16 на 16. Вид каждой точки этого квадрата определяется по совокупности значений соответствующих битов в образе и маске.

data	mask	цвет точки на экране
0	1	белый
1	1	черный
0	0	соответствующий цвету точки на экране
1	0	обратный цвету точки на экране

Точка hotSpot задает точку образа (а не бит), которая должна соответствовать положению мышки. Когда пользователь сдвигает мышку, специальная процедура обработки прерываний сдвигает курсор и устанавливает его таким образом, чтобы точка hotSpot соответствовала новому положению мышки.

Графический порт (grafport)

Графический порт полностью определяет начальную точку и характеристики графической операции, которую необходимо совершить в данном окне. На экране может находиться несколько графических портов, каждый из которых имеет свою систему координат, узор, используемый для рисования, узор фона, размер и местоположение графического пера, шрифт и его стиль. Между графическими портами можно переключаться с помощью одного системного вызова. Графический порт — это структура, на основе которой определяется другая фундаментальная для Макинтоша структура — окно. Кроме этого, графический порт используется при печати и при рисовании во внеэкранные буферы.

```
typedef struct GrafPort {
short device;           // характеристика выводного устройства
BitMap portBits;        // растр порта
Rect portRect;          // граница порта
RgnHandle visRgn;       // видимый регион
RgnHandle clipRgn;      // ограничивающий регион
Pattern bkPat;          // узор фона
Pattern fillPat;        // узор для заполнения объектов
Point pnLoc;            // положение пера
Point pnSize;           // размер пера
short pnMode;           // характер наложения пера
Pattern pnPat;          // узор для рисования
short pnVis;            // видимо ли перо
short txFont;           // шрифт
Style txFace;           // стиль шрифта
short txMode;           // характер наложения символов
short txSize;           // размер шрифта
Fixed spExtra;          // для внутреннего использования
long fgColor;           // цвет для рисования
long bkColor;           // цвет для фона
short colrBit;          // цветовой бит
short patStretch;       // для внутреннего использования
Handle picSave;         // для хранения рисунка
Handle rgnSave;         // для хранения региона
Handle polySave;        // для хранения многоугольника
QDProcPtr grafProcs;    // таблица графических примитивов
} GrafPort, *GrafPtr;
```

Ко всем полям графического порта можно обращаться напрямую, однако Apple настоятельно рекомендует использовать специальные процедуры, предназначенные для изменения характеристик графического порта.

Поле device содержит информацию о выводном устройстве, используемую для оптимизации процедур рисования. При рисовании на экран это значение установлено в 0.

Поле portBits — это растр с указателем на битовый образ, определяющий порт. По умолчанию этот растр соответствует всему экрану, размер и положение растра можно изменить. Все графические процедуры работают одинаково, независимо от того, видимо ли полученное изображение на экране.

Прямоугольник portBits.bounds задает систему координат графического порта, все остальные координаты, используемые при рисовании в порту, определяются в этой системе координат.

Прямоугольник portRect определяет часть растра, используемую для рисования. Обычно portRect расположен внутри portBits.bounds, но это не обязательно.

Например, portRect окна не включает строку заголовка.

Поле visRgn используется менеджером окон, и вам не придется явно его изменять. Этот регион определяет область порта, видимую на экране (например, не закрытую другими окнами).

Поле clipRgn — это произвольный регион, могущий быть использован вами для ограничения рисования внутри прямоугольника portRect. Например, если вы хотите нарисовать полукруг, вы можете установить ограничивающий регион так, чтобы он закрывал половину описанного квадрата, а затем вызвать процедуру рисования круга.

В результате этого на экране нарисуется только полукруг. Узоры bkPat и fillPat содержат узоры, используемые при рисовании. Например, bkPat используется при очищении области в результате вызова непосредственно процедуры очищения или прокрутки.

Узор fillPat используется при рисовании объектов с заполнением.

Поля, используемые при работе с цветом (fgColor, bkColor, colrBit), будут рассмотрены далее.

Поля picSave, rgnSave, polySave используются для создания рисунков, регионов и многоугольников соответственно. Общий принцип создания этих объектов заключается в том, что открывается новый объект, затем вызывается последовательность графических объектов, составляющих такой сложный объект, и после этого объект закрывается.

Таблица графических примитивов grafProcs содержит указатели на процедуры рисования этих примитивов и используется для разных изощренных трюков.

Поля pnLoc, pnSize, pnMode, pnPat, pnVis используются для описания графического пера. В каждом

графическом порту определено одно и только одно перо, используемое для рисования линий, объектов и текста. pnLoc определяет начальную точку для рисования следующего объекта, pnSize — размер пера. pnPat определяет набор битов исходного образа (поверх которого будет производиться рисование), которые будут изменяться при рисовании, pnMode определяет способ изменения этих битов. Способ изменения представляет собой одну из логических операций (в двоичной логике) «и», «или» и т.д. pnVis представляет собой простой счетчик, увеличивающийся и уменьшающийся при вызове процедур скрывания и показа пера.

Невидимое перо не может рисовать на экране.

Поле txFont содержит номер шрифта, txStyle — стиль шрифта (полужирный, курсив, подчеркнутый и т.д.), txMode действует подобно pnMode, то есть определяет, каким образом исходный образ будет изменяться при наложении на него текстовых символов, txSize указывает размер шрифта в пунктах (point). Один пункт — это 1/72 дюйма.

Система координат графического порта

Каждый графический порт имеет свою систему координат. Все вызовы процедур QuickDraw используют эту систему координат при работе с данным графическим портом. Система координат, как мы уже упоминали, определяется прямоугольником portBits.bounds. Верхний левый угол portBits.bounds соответствует первому биту в битовом образе; координаты верхнего левого угла определяют положение битового образа на координатной плоскости. Очень важно соотношение между прямоугольниками portBits.bounds и portRect: portBits.bounds определяет систему координат порта, а portRect определяет область, в которой будет производиться рисование.

Когда создается новый графический порт, его битовый образ соответствует всему экрану, portBits.bounds и portRect совпадают с прямоугольником, охватывающим весь экран. Точка (0, 0) соответствует верхнему левому углу экрана. Координаты левого верхнего угла прямоугольника portRect можно переопределить, используя вызов SetOrigin, устанавливающий новые координаты этой вершины.

```
void InitGraf(void *globalPtr); // инициализировать
                                // переменные QuickDraw
void OpenPort(GrafPtr port); // открыть порт
void InitPort(GrafPtr port); // инициализировать порт
void ClosePort(GrafPtr port); // закрыть порт
void SetPort(GrafPtr port); // установить текущий порт
void GetPort(GrafPtr *port); // сохранить текущий порт
void SetOrigin(short h,short v); // установить новые
                                 //координаты в порту
void SetClip(RgnHandle rgn); // установить ограничивающий
                             // регион
void GetClip(RgnHandle rgn); // сохранить ограничивающий
                             // регион
void BackPat(ConstPatternParam pat); // установить узор
```


FineReader™

Сертификат качества Compulog Co.

Borland Contest'94 I место

Теперь Ваш компьютер читает сам! ™

1 это система, распознающая практически любые шрифты любых размеров БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ;

2 это единственная система, распознающая русские, английские и двуязычные тексты;

3 это единственная система, удовлетворительно распознающая печать низкого качества.

$129.-

FineReader 1.3. Новая версия!
- локальный автоподбор яркости сканирования по листу;
- интеллектуальная система проверки орфографии Lingvo Corrector, теперь встраивается в популярные текстовые процессоры.

Производим crossgrade с систем распознавания Cuneiform, Tiger, Autor, Intuitia, Cript за $50 и upgrade с ранних версий FineReader за $40.

Позвоните нам прямо сейчас!.. и мы бесплатно вышлем буклет с подробной информацией о системе FineReader. (095) 963-4773, 963-4761 (круглосуточно)
Фирма БИТ: 105568 Москва, а/я 19.

Спрашивайте FineReader у наших дилеров:

Москва		**Петрозаводск**	
Радом	256-4030	Внедрение	74-454
Лампорт	245-6336	**Калуга**	
Трио-Плюс	281-0375	Эверест	79-359
Юнивер	434-2060	**Волгоград**	
Софт Сервис	930-1300	Дата Сервис	33-5612
ПараГраф	299-7923	**Новосибирск**	
Интегроник	924-2673	Обь-Инвест	35-1186
SoftLine	148-5284	Эмонинтех	26-9777
Ashton &Tate	261-9629	**Днепропетровск**	
Дом науч.-тех. книги	137-6888	Светоч	45-5580
Санкт-Петербург		**Мурманск**	
АО ПРОект ИТ	275-7887	EDB-Kompetanse	5-4603
Астрософт	245-9526	**Калининград (обл.)**	
Поликом Про	314-1969	Евроконтакт	27-3222
Киев		**Красноярск**	
Ксиком	271-7049	Диалог-Сибирь	44-5131
Инкопартнер	266-4095	Такмак	23-3830
Инфосфера	277-0700	**Новокузнецк**	
Харьков		Эвриком-Кузбасс	44-4671
Озон	37-9839	**Челябинск**	
Казань		Центр высш. школы	31-3127
Датум	38-0585	**Пермь**	
Минск		Солид	33-3110
Триумф	66-6335	**Томск**	
РЕСТА	78-6819	Элекс	75-3911
Би Проект	31-2493	**Владивосток**	
		Владивосток Компьютерс	31-7111

Посетите стенд LINGVO SYSTEMS на выставках WinExpo'94 (стенд #2257), Softool'94 (стенд #B17)!

port #126

```
                                        // фона
void InitCursor(void); // инициализировать переменные для
                       // рисования курсора
void SetCursor(const Cursor *crsr); // установить курсор
void HideCursor(void); // спрятать курсор
void ShowCursor(void); // показать курсор
void HidePen(void); // спрятать перо
void ShowPen(void); // показать перо
void PenSize(short width,short height); // установить
                                        // замер пера
void PenMode(short mode); // установить способ наложения
void PenPat(ConstPatternParam pat); // установить узор
                                        // пера
void MoveTo(short h,short v); // передвинуть перо в точку
void Move(short dh,short dv); // сдвинуть перо
void LineTo(short h,short v); // нарисовать линию от
            // текущей позиции пера до указанной точки
void Line(short dh,short dv); // нарисовать линию соответ-
                                        // ствующей длины
void TextFont(short font); // установить шрифт в порту
void TextFace(short face); // установить стиль шрифта
void TextMode(short mode); // установить способ наложения
void TextSize(short size); // установить размер шрифта
void DrawChar(short ch); // нарисовать символ
void DrawString(ConstStr255Param s); // нарисовать строку
void DrawText(const void *textBuf,short firstByte,short
     byteCount); // нарисовать текстовый буфер
Boolean SectRect(const Rect *src1,const Rect *src2,Rect
     *dstRect); // определить пересечение прямоугольников
void UnionRect(const Rect *src1,const Rect *src2,Rect
     *dstRect); // определить объединение прямоугольников
Boolean EqualRect(const Rect *rect1,const Rect *rect2);
                                // совпадают ли прямоугольники?
Boolean EmptyRect(const Rect *r); // не пуст ли прямоугольник?
       // В следующих функциях:
       // Frame - нарисовать контур
       // Paint - залить внутреннюю область текущим узором
       // Erase - очистить внутреннюю область
       // Invert - инвертировать внутреннюю область
       // Fill - залить внутреннюю область указанным узором
void FrameRect(const Rect *r); // прямоугольник
void PaintRect(const Rect *r);
void EraseRect(const Rect *r);
void InvertRect(const Rect *r);
void FillRect(const Rect *r,ConstPatternParam pat);
void FrameOval(const Rect *r); // овал
void PaintOval(const Rect *r);
void EraseOval(const Rect *r);
void InvertOval(const Rect *r);
void FillOval(const Rect *r,ConstPatternParam pat); // прямо-
                        // угольник с закругленными углами
void FrameRoundRect(const Rect *r,short ovalWidth,short
           ovalHeight);
void PaintRoundRect(const Rect *r,short ovalWidth,short oval
           Height);
void EraseRoundRect(const Rect *r,short ovalWidth,short
           ovalHeight);
void InvertRoundRect(const Rect *r,short ovalWidth,short
           ovalHeight);
void FillRoundRect(const Rect *r,short ovalWidth,short
           ovalHeight,
ConstPatternParam pat);// сектор круга
void FrameArc(const Rect *r,short startAngle,short
           arcAngle);
void PaintArc(const Rect *r,short startAngle,short
           arcAngle);
void EraseArc(const Rect *r,short startAngle,short
           arcAngle);
void InvertArc(const Rect *r,short startAngle,short
           arcAngle);
void FillArc(const Rect *r,short startAngle,short arc-
           Angle,ConstPatternParam pat);
void FrameRgn(RgnHandle rgn); // регион
void PaintRgn(RgnHandle rgn);
void EraseRgn(RgnHandle rgn);
void InvertRgn(RgnHandle rgn);
void FillRgn(RgnHandle rgn,ConstPatternParam pat);
void FramePoly(PolyHandle poly); // многоугольник
void PaintPoly(PolyHandle poly);
void ErasePoly(PolyHandle poly);
void InvertPoly(PolyHandle poly);
void FillPoly(PolyHandle poly,ConstPatternParam pat);
RgnHandle NewRgn(void);       // создать регион
void OpenRgn(void);                   // открыть регион
void CloseRgn(RgnHandle dstRgn);      // закончить запись
                                      // региона
void DisposeRgn(RgnHandle rgn);       // освободить память
                                      // занятую регионом
void CopyRgn(RgnHandle srcRgn,RgnHandle dstRgn);
                                      // скопировать регион
void SetEmptyRgn(RgnHandle rgn); // сделать регион пустым
                                      // найти пересечение регионов
void SectRgn(RgnHandle srcRgnA,RgnHandle srcRgnB,
                                    RgnHandle dstRgn);
                                      // найти объединение регионов
void UnionRgn(RgnHandle srcRgnA,RgnHandle srcRgnB,
                                      RgnHandle dstRgn);
Boolean EqualRgn(RgnHandle rgnA,RgnHandle rgnB); // равны
                                      // ли регионы?
Boolean EmptyRgn(RgnHandle rgn); // пуст ли регион?
                                // сдвинуть прямоугольную область
void ScrollRect(const Rect *r,short dh,short
              dv,RgnHandle updateRgn);
                                      // скопировать растр
void CopyBits(const BitMap *srcBits,const BitMap
*dstBits,const Rect *srcRect,Rect *dstRect,short
                                  mode,RgnHandle maskRgn);
PicHandle OpenPicture(const Rect *picFrame); // открыть
                                      // рисунок
void ClosePicture(void);      // закончить запись рисунка
                              // нарисовать рисунок
void DrawPicture(PicHandle myPicture,const Rect *dstRect);
PolyHandle OpenPoly(void); // открыть многоугольник
void ClosePoly(void); // закончить запись многоугольника
void LocalToGlobal(Point *pt); // преобразовать координаты из
void GlobalToLocal(Point *pt); // локальной в глобальную
                                      // систему и наоборот
```

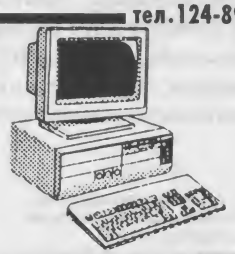
P.S. В этой и предыдущих статьях для описания прототипов системных вызовов я использую конвенции языка C. Учтите, что в реальных .h файлах, включенных в состав компилятора Symantec C, эти функции описаны как pascal-функции, так как операционная система Макинтоша по историческим причинам использует паскалевскую конвенцию о вызовах. Я опускаю ключевое слово pascal как по причинам экономии места, так и по причине того, что для программиста, пишущего на языке Symantec C, вызов pascal-функции и C-функций производится одинаково.

А. Морейнис

ART-LAN

117312 Москва ул. Ферсмана, д.7а

тел. 124-89-88, 124-87-76; факс 124-67-83



Компьютеры

любой конфигурации

Комплектующие

Принтеры

Сети ARCNET, ETHERNET

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Установка и ремонт компьютеров & Установка сетей под ключ & Оптовые скидки & Доставка оптовых партий по России & Программное обеспечение

МЫ РАБОТАЕМ С 10 ДО 18 ЕЖЕДНЕВНО

Новости мира Apple

Еще о системной интеграции

Последнее время Apple старается изыскать все новые возможности для снижения цены своих компьютеров — порой отказываясь для этого от давних традиций. Так, внутренние винчестеры новых Маков и PowerBook будут подключаться не через SCSI, как до сих пор, а через IDE. Эта замена сэкономит покупателям долларов 30-50. Из этого же ряда — замена механизма CD-ROM Sony, требующего caddy, на не менее надежный, но более дешевый выдвижной механизм Panasonic. Новые приводы CD-ROM, получившие имя Apple CD300 Plus (300e и 300i, внешний и внутренний соответственно), могут проигрывать и 5-дюймовые, и 3,5-дюймовые диски. Скорость передачи составляет 342 Кбайт/с; благодаря наличию 256 Кбайт кэша, максимальная скорость может достигать 2,5 Мбайт/с. Как и их предшественники, они могут проигрывать аудиодиски и диски PhotoCD. ApplePrice внешней версии — 349 долларов, внутренней — еще меньше. В дальнейшем предполагается внутренние CD-ROM, как и винчестеры, тоже сажать на IDE. Внешние же устройства по-прежнему будут подключаться к SCSI.

Сообщается, что Apple удалось продать за 1993 год свыше миллиона приводов CD-ROM. Продолжая свое превращение в системного интегратора, с мая 1994 года фирма начала поставки наборов расширения Apple Multimedia Kit для Макинтош и Windows. Эти наборы включают: Apple CD-300 Plus (внешний — для Мак, внутренний — для PC), активные колонки Apple Powered Speakers II, стереонаушники Apple Headphones, все необходимые кабели, установочный софтвер, плюс, в версии для бедного собственным звуком PC, 16-битную звуковую карту Media-Vision. В наборы входят также 4 диска CD-ROM: Compton Multimedia Encyclopedia (в версиях для Мак или PC) и по три диска из лучшей тридцатки — на выбор пользователя. Цена обоих наборов — по 449 долларов. Цена Speakers II при отдельной закупке — 79 долларов. Таким образом, Apple вышла на очень насыщенный рынок мультимедиа-наборов для PC, и одновременно предложила удобное готовое решение для превращения любого Мака в полноценный мультимедиа-компьютер.

Следующий шаг Apple в этом ряду вполне логичен — выпуск под своей маркой внешних винчестеров. Как всегда, фирма стремится обеспечить безупречное качество. Диски емкостью 160, 230, 500 и 1200 Мбайт были разработаны инженерами Apple на базе механизмов одного из лучших в мире производителей — Quantum, а выпускать их будет (под маркой Apple), в свою очередь, один из лучших изготовителей компьютерной периферии — фирма La Cie, тесно связанная с Quantum. Объявленные весной цены (соответственно 389, 479, 829 и 1299 долларов) явно должны будут снизиться — сейчас на рынке винчестеров происходит буквально ценовой обвал.

В июле выпущен 15-дюймовый монитор, дополняющий серию Multiscan-мониторов Apple. Его разрешения — 640x480 (67 Гц), 800x600 (72 Гц), 834x624 (75 Гц), а также, для PC, различные VGA и SVGA разрешения, до 1024x768 (70 Гц). Размер точки 0,28 мм. В отличие от старших 17- и 20-дюймовых братьев он построен на shadow-mask трубке Hitachi, а также снабжен встроенными стереодинамиками. Цена — 505 долларов.

В июле же объявлены и последние — как предполагается — настольные Макинтоши на процессорах 68040. Это семейство недорогих компьютеров, построенных на одной и той же системной плате, оснащенной 33 МГц процессорами 68LC040 с единственным слотом RAM (т.е. расширяемым до 36 Мбайт), с фиксированным 1 Мбайтом VRAM, новой, более дешевой, клавиатурой и рядом других «ценосберегающих» решений. Apple пробует на них еще один подход к «мультимедиа для всех», пытаясь найти оптимальное решение для компьютера — терминала информационного суперхайвея. Называются они 630 серией и подразделяются по моделям и рынкам сбыта на LC, Quadra и Performa (по последним данным, Quadra оснащена 68040 с FPU). У них новый дизайн корпуса, по размерам где-то между обычным LC и 650.

В этих компьютерах по 3 мини-слота расширения: обычный слот LC PDS; слот для коммуникационных устройств — такой же, как в LC575, для тех же устройств (Ethernet AUI, 10Base-T, 10Base-2 или 14.4 Fax/Data модем); и VideoIn слот для новых мультимедиа-карт Apple. Есть также ниша (bay) и коннектор на системной плате для подключения платы телевизионного тюнера, готовой для работы в кабельной сети — вроде MacTV.

Выпущены три мультимедиа-конфигурации плат для 630. Apple Video System использует карту Apple Video (149 долларов вместе с софтвером — Avid VideoShop и Apple Video Player), позволяющую нажатием одной кнопки оцифровывать видео. Технология подобна видеовводу на AV, но после сэмплирования видеосигнала изображение преобразуется в формат 4:2:2 YUV — вместо RGB, что обеспечивает лучшее качество картинки. Стандартное разрешение картинки соответствует CIF VHS, 320x240; 640x480

можно получить путем дублирования пикселов — в отличие от дублирования линий на AV, что также улучшает качество изображения. На плате есть DAV-коннектор, так что возможно подключение плат сжатия, например платы фирмы NewVideo, использующей чипы DVI. DAV и PDS смогут использоваться для подключения в будущем MPEG-декомпрессоров для работы с VideoCD и video-on-demand.

Video/TV System состоит из двух плат. TV-тюнер работает, используя плату Apple Video. Он позволяет принимать до 181 канала и просматривать их в окне на экране, окно можно двигать и масштабировать. Можно посматривать футбол в уголке экрана, сочиняя статью. Можно делать стоп-кадр, захватывать отдельные кадры или фильмы QuickTime, распечатывать кадры, организовав собственный «фотофиниш» или сохранив нужную текстовую информацию — применений можно придумать массу. Можно программировать каналы, исключать отдельные телеканалы из опроса или защищать их паролями от детей до 16. Плата тюнера выпускается в вариантах PAL, SECAM и NTSC. Тюнером и CD-ROM можно управлять с помощью прилагающегося устройства дистанционного управления. Цена 249 долларов (вместе с AppleVideo).

Для вывода видео будет использован внешний блок-конвертор — L-TV Portable Pro, разработанный Focus Enhancement. Можно выводить изображение на большой экран, при этом, благодаря технологии mirroring, экран компьютера также активен. Можно записать презентацию на видеомагнитофон. Apple Presentation System (блок+софтвер) стоит 299 долларов.

Предлагается также upgrade в PowerPC за 599 долларов.

Компьютеры ориентированы на применение в школе, высшей школе, бизнесе, а также, в обличии Performa — на домашнее использование. По сообщениям Newsbytes, минимальная конфигурация 630, с 4 Мбайт RAM и 250 Мбайт IDE-винчестером, но без встроенного CD и дополнительных плат, стоит около 1300 долларов.

Есть важные новости и в области портативных устройств, но об этом разговор пойдет в следующем номере.

QuickTime опять открывает новый этап

QuickTime — системное расширение, впервые принесшее мультимедиа, цифровое видео на *каждый* компьютер, абсолютно ничем дополнительно не оборудованный, и именно с появлением QuickTime произошло массовое и моментальное распространение мультимедиа (см. «QuickTime открывает новый этап», КомпьютерПресс №9'92). За истекшие с тех пор два года QuickTime совершенствовалось, вводились новые кодеки, улучшались некоторые алгоритмы, сегодняшняя версия QuickTime 1.6.1 динамически использует память, занимая лишь несколько килобайт в «пассивном» режиме. Однако и конкуренты не стояли на месте — спустя год появилось (не без оглядки на Apple и не без некоторой утечки мозгов из лагеря конкурента) и тоже широко распространилось Video for Windows на PC — Макинтош потерял свою мультимедийную уникальность. И хотя по общей интегрированности мультимедиа в систему, по наличию авторских и инструментальных средств Маки по-прежнему лидировали, ролики VFW, будучи запущенными на 66 МГц-машине, порой выглядели лучше QuickTime — что давало повод некоторым пикейным жилетам из лагеря PC, тыкая пальцем в экран, рассуждать о полной и окончательной победе. И хотя это, конечно, не так, мне все же кажется, что Apple — и в мировом масштабе, и в России — не сумела извлечь всех выгод из того уникального положения, в котором пребывала год-полтора.

Однако сегодня лидерство Apple вновь становится очевидным — благодаря выходу QuickTime 2.0. Просуммировав информацию о системе, которую нам удалось собрать из разных источников, попробуем оценить, что теперь сможет делать каждый (подчеркнем это еще раз) компьютер, причем бесплатно — как говорил Р.Шухарт, никто не уйдет обиженным.

Во-первых, в QuickTime 2.0 значительно улучшены параметры проигрывания видео — скорость данных, частота кадров и размер кадра. Максимальная скорость видео-аудио данных (data rate) возросла более чем вдвое — если сравнивать QT 1.6.1 и 2.0 на той же машине и без всякой акселерации. Более того, эту скорость можно задавать при создании movie, с тем, чтобы лучше настроиться на будущую воспроизводящую среду — например, задать 150 или 300 Кбайт/с, ориентируясь на воспроизведение с любого или же double-speed CD-ROM.

В состав QuickTime стандартно входят те же компрессоры — Apple Video, Cinepak (Compact Video), Animation, Graphics, и улучшения коснулись как архитектуры системы в целом, так и каждого из компрессоров. Согласно оценкам разработчиков, на встроенном видео LC475 можно проигрывать 30 кадров/с при разрешении 320x240 (это качество CIF — бытовых видеомагнитофонов) и глубиной цвета 16 бит/пиксел. Любая модель Quadra сможет проигрывать фильмы QuickTime с цветовой глубиной до 24 бит и скоростью 30 кадров/с и выше; возможно также проигрывание с удвоением точек по горизонтали и вертикали (640x480) при частоте 15 или 24 кадра/с. Для PowerMac предусмотрена работа QuickTime 2.0 в «родном» режиме и, естественно, скорости компрессии/декомпрессии (а значит, и качество) будут еще выше — по тем же оценкам, Cinepak работает в 2,5 раза быстрее, чем на Quadra 950. Отмеча-

ется, что фильмы, созданные в старых версиях, сжатые старыми алгоритмами, также проигрываются заметно лучше под 2.0. Дополнительное улучшение характеристик воспроизведения видео дает режим «Print to video», при котором отключаются все программы, расширения, окна, не связанные с процессом обработки данного ролика и, таким образом, все ресурсы машины направляются на решение одной задачи, и фильм можно сбрасывать на магнитофон в реальном времени с максимальным качеством.

Еще одна новая черта QuickTime 2.0 — возможность работы с оптимизированной палитрой. Хотя почти все выпускаемые сегодня конфигурации Маков могут работать в 16-битном цвете, среди уже установленных компьютеров довольно много таких, которые могут воспроизводить только 256 цветов, и это как раз наиболее слабые модели, для которых снижение объема передаваемых данных при переводе фильма из 16- или 24-битной палитры в 8-битную может существенно улучшить качество воспроизведения, увеличить частоту кадров или размер кадра. Однако такой перевод, выполненный «в лоб», приводит к заметному ухудшению самой картинки. Поэтому в 2.0 включена возможность рассчитать для фильма оптимизированную палитру — custom color table, которая будет храниться вместе с фильмом и использоваться всякий раз, когда он проигрывается в 8-битном режиме, причем перевод производится «с лёта». На 16- и 24-битные режимы палитра не действует.

Следующее свойство — это поддержка на системном уровне MPEG. MPEG-файлы будут открываться обычными функциями QuickTime и переводиться в movie в процессе проигрывания, «с лета». Теперь всякий Мак «морально готов» к проигрыванию дисков VideoCD и MPEG-CD-I, полноэкранных видеофильмов (напомним, на 1 диск записывается 74 минуты видео качества VHS со стереозвуком) — достаточно установить плату-декодер типа ReelMagic, которую вот-вот выпустит Radius; готовит подобную же плату и RasterOps. С выходом же софтверных декодеров MPEG, что вполне реально, в особенности для PowerMac, всякий компьютер превратится в плеер фильмов VideoCD и, возможно, в терминал интерактивного телевидения, видео-по-запросу. В ряде сообщений упоминалось о работе Apple над разными версиями интерфейсных устройств, терминалов для интерактивного телевидения, которое ставится сверху на телевизор (общепринятый термин — «set-top box»). Сообщалось, что QuickTime 2.0 будет существенно использоваться в новых устройствах, а также о демонстрации совместной работы Oracle Media Server с прототипом этого устройства Apple в сети British Telecom. По предварительным данным, демонстрировавшийся вариант устройства основан на материнской плате LC475 с добавленной аппаратной поддержкой MPEG1. Прототип не содержит

Посетите стенд LINGVO SYSTEMS на выставках WinExpo'94 (стенд #2257), Softool'94 (стенд #B17)!

LINGVO™
Предлагая языковой барьер!™

Электронные словари
Более 300 000 слов в 19 словарях!
LINGVO 4.0

1 поможет, не прерывая работы компьютера, в доли секунды просмотреть перевод необходимых слов в разных словарях;
2 внести перевод в редактируемый текст по нажатии одной клавиши;
3 просмотреть синонимы слова и сделать перекрестные ссылки по другим словарям;
4 пополнить существующие и создать свои словари при необходимости.

LINGVO CORRECTOR™

Забудьте об орфографических ошибках.™
Система проверки орфографии
LINGVO CORRECTOR 2.0

теперь отдельный полнофункциональный продукт!
$49.-

1 двуязычный орфографический корректор (проверяет русские тексты с фрагментами на английском);
2 встраивается в популярные текстовые процессоры;
3 единственная система, которая при обучении новому слову сама определяет все его формы.

Позвоните нам прямо сейчас!..
... и мы бесплатно вышлем буклет с подробной информацией
(095) 963-4773, 963-4761 (круглосут.).
Фирма БИТ: 105568 Москва, а/я 19.

part #127

никаких дисков, а операционная система запоминается в перезаписываемой памяти и может догружаться из кабельной сети.

Чуть отвлекаясь, отметим, что недавно новые неразлей-друзья Apple и IBM, а также Scientific-Atlanta, одна из двух ведущих компаний-разработчиков в области устройств для интерактивного телевидения, объявили о намечающемся союзе в разработке открытой наращиваемой архитектуры интерактивного кабельного set-top устройства, домашнего цифрового коммуникационного терминала — на базе процессора PowerPC. В этой архитектуре найдут применение и разрабатываемый Kaleida ScriptX, и SOMobject/DSOM от IBM, и предложенная Apple и ныне поддержанная многими фирмами архитектура OpenDoc. Интересно, что почти сразу после этого объявления появилось сообщение об аналогичном альянсе между Microsoft, Intel и General Instruments — основным конкурентом Sci-Atlanta. Наверное, в той «коробочке» можно будет обнаружить x86, Windows, OLE... В этой связи представители Apple отмечают, что у фирмы есть практически готовые решения уже сегодня и что конкурентам пока нечего предложить в ответ на QuickTime и авторские средства мультимедиа (MacWeek, 06.06.94).

Отметим еще один факт: MacTV, о котором мы рассказывали в №1'94, теперь будет выпускаться в Японии фирмой Sony. О чем это говорит? Во-первых, это, пожалуй, первый случай в истории, когда Apple позволила другой фирме выпускать Macintosh. Во-вторых, учитывая опыт и ведущую роль фирмы Sony на рынке бытовой электроники, следует с уважением отнестись к ее выбору и попробовать оценить, чем так привлекла ее эта экспериментальная модель Apple, гибрид компьютера и телевизора, готовая, согласно сообщениям, к работе в кабельной сети.

Предполагается, что в состав QuickTime 2.0 войдут протоколы, поддерживающие передачу фильмов QuickTime по сети и теперь проигрывание «movie-по-запросу» возможно и через обычный Ethernet.

QuickTime теперь приблизится к уровню профессионального видео: в него включена поддержка timecode — временных кодов, причем формат этих кодов совместим с SMPTE и другими общепринятыми форматами. Коды могут записываться в фильм в момент его создания или накладываться позднее. При монтаже фильмов QuickTime автоматически выполняются все операции для поддержки корректных временных кодов.

Вследствие того, что 2.0 поддерживает также Drag-and-drop (новую технологию Apple, которая позволяет перетаскивать произвольные фрагменты данных из окна в окно, причем окна могут принадлежать одной программе или разным) — можно без всяких монтажных программ зацепить любой фильм или его выделенный фрагмент и вставить в нужную точку другого фильма. Таким образом, создание offline-монтажных программ для Mac упрощается чрезвычайно — большинство базовых операций уже выполняется системой.

Далее, в 2.0 введена поддержка MIDI, теперь в QuickTime есть не только звуковые дорожки, содержащие оцифрованную звуковую информацию, но и дорожка музыкальная, в которой пишутся занимающие в сотни раз меньше места MIDI-совместимые нотные команды. Команды эти могут проигрываться программно или подключенной аппаратурой MIDI. Кроме того, Apple приобрела лицензию на библиотеку инструментов фирмы Roland, и эта библиотека будет поставляться с QuickTime 2.0.

Теперь могут напрямую проигрываться и файлы AIFF, введено сжатие звука, текстовые дорожки с возможностью поиска, добавлено еще множество полезных свойств и инструментов.

В дальнейшем ожидается выпуск версии QuickTime 2.0 и для Windows — что позволит обеспечить переносимость мультимедиа-продуктов между платформами.

Появились также сообщения о будущей QuickTimeVR. VR — это виртуальная реальность. Я видел год назад так называемые navigable movie — как теперь ясно, прототип QuickTimeVR. Это панорамный клип, специальным образом отснятый или сгенерированный фильм, в котором можно управлять с помощью мыши положением точки зрения и направлением взгляда. Например, можно облететь со всех сторон, в том числе сверху и снизу, музейный экспонат, или, находясь в открытом космосе, повернуться с желаемой скоростью — с плавным скроллингом всей небесной сферы — и посмотреть на нужную звезду в любой ее точке. Однако, если раньше такой «фильм на сфере» занимал около 20 Мбайт, теперь, как сообщается, достаточно 1 Мбайта. Видимо, добавлены и еще какие-то интерактивные свойства. Сообщается, что только что на Comdex в Канаде М.Спиндлер демонстрировал фрагменты будущего CD-ROM «Star Trek: The Next Generation — The Interactive Technical Manual», основанного на QuickTimeVR.

Я пока затрудняюсь даже представить себе, что же это за устройство такое получится — PowerMacintosh со всеми телекоммуникационными, речевыми, видео AV-технологиями, с QuickTime 2.0, с активным навигационным пользовательским интерфейсом и другими новыми разработками Apple. Пусть каждый попробует сам в меру своей фантазии. Я лишь опять повторю, что главное, на мой взгляд, во всем этом многообразии свойств и технологий — их спланированная взаимная интеграция, сплав в какое-то совершенно новое качество.

PowerMac: от NuBus — к PCI

Сегодня, в условиях переходного процесса, поворота к PowerPC, нынешних и потенциальных пользователей Apple более всего интересуют перспективы. им важно представлять, на что они смогут рассчитывать завтра. Однако, если в области программной имена и основные черты будущих технологий и продуктов Apple обычно известны заранее, активно обсуждаются — в области аппаратной завеса секретности сохраняется вплоть до дня официального объявления продукта. И лишь слухи и утечки, время от времени появляющиеся в прессе, помогают заглянуть за эту завесу. Как всегда, их главный источник — MacWeek. В выпусках от 30 мая и 13 июня случилась, наверное, «утечка года». В заметках, подписанных редакторами еженедельника Эндрю Гором (Andrew Gore) и Робертом Хессом, обнародованы кодовые имена и основные черты новой серии Макинтошей, которые ожидаются на рынке в начале будущего года. Все они будут построены на базе PowerPC 601, частоты пока не сообщаются — видимо, это будет зависеть от успехов «чипмейкеров» — IBM и Motorola.

Мы уже упоминали о будущих компьютерах Apple, в которых впервые вместо NuBus применена шина PCI, в связи с разговором о PPC и AV и называли их — TNT. Согласно новым данным, TNT (тринитротолуол!) — это кодовое имя не всей серии, а только старшего ее представителя, компьютера, специально ориентированного на видеоприменения, научное моделирование и т.п. TNT будут иметь самую большую тактовую частоту (предположительно 120 МГц или выше), поставляться в новом большом tower-корпусе, у них будет 6 слотов PCI и 12 слотов RAM, что позволит наращивать память до 768 Мбайт. Ориентированный на настольные издательства и компьютерную графику Tsunami по количеству слотов и дизайну не отличается от TNT, однако у него (впервые после IIx — IIfx) не будет встроенного видео на материнской плате — покупатель должен будет выбрать одну из графических плат от Apple или третьих фирм. Исходя из справедливого наблюдения, что профессионалы DTP и графики практически всегда приобретают для мощных машин дополнительную карту-акселератор, а встроенным видео практически не пользуются, и потому переплачивают лишние деньги за дублирующиеся цепи, разработчики решили эти средства клиентам сэкономить (хотя мне все же кажется, что возможность в любой момент подключить второй монитор этих денег стоит).

Следующие две модели, Nitro и Catalyst, продолжат линии 8100 и 7100 — по дизайну корпуса, возможностям расширения (по три слота PCI) и рынкам назначения. Предполагается возможность расширения сегодняшних PowerMac до этих двух мо-

Посетите стенд LINGVO SYSTEMS на выставках WinExpo'94 (стенд #2257), Softool'94 (стенд # B17)!

Теперь ваш компьютер читает и переводит сам!™

STYLUS LINGVO SYSTEMS

FINEREADER™ -
лучшая в России омнишрифтовая система оптического распознавания текстов (OCR).

LINGVO CORRECTOR™ 2.0-
единственный двуязычный орфографический корректор, встраивается в Word и другие популярные текстовые процессоры при обучении новым словам узнает все их формы.

LINGVO™ -
система электронных словарей для DOS и Windows 3.1. Содержит 300 тыс. слов в 19 англо-русских, русско-английских и русско-немецких словарях по различным областям.

STYLUS™ -
(продукция компании ПРОектМТ)
мощнейшая система машинного перевода с пяти европейских языков на русский и с русского на английский и немецкий в областях "Деловая корреспонденция" и "Программное обеспечение".

Вы можете приобрести четыре продукта отдельно. Но вместе они составляют пакет программ, обеспечивающий "полный цикл обработки текста от листа на одном языке до листа на другом языке."™

Выгодные условия для дилеров

Позвоните нам прямо сейчас!.. И мы бесплатно вышлем буклет с подробной информацией о системе FineReader: (095) 963-4773, 963-4761 (круглосуточно).
Фирма БИТ.
105568 Москва, Е-568, а/я 19.

part #125

делей. Системная плата самой младшей модели, Alchemy, как сообщается, будет иметь один слот PCI и служить основой для разных модификаций — видимо, так же, как в случае с 630 компьютерами.

Выход первых PowerMac принес основные проблемы фирмам — разработчикам софтвера, которым пришлось, меняя дальние планы, в срочном порядке готовить RISC-версии своих пакетов, чтобы удержаться на рынке Macintosh и не быть оттертыми на этом повороте конкурентами, которые успеют раньше. (Впрочем, с другой стороны, и рыночная судьба PowerMac была во многом в руках этих фирм. В особенности — Microsoft, которая это элегантно подчеркнула, выдержав мастерскую паузу с выходом Power-версий своих пакетов до августа. Надеюсь, что не дольше. Apple, можно сказать, подставила незащищенный бок такой акуле бизнеса, как Б.Гейтс. Можно вспомнить давний прецедент с разработанным, но так и не увидевшим света Бейсиком для Мак, содержавшим, по отзывам разработчиков и свидетелей, многие новые идеи и подходы, и остановленном Гейтсом в судебном порядке, под предлогом использования Microsoft Basic как основы для разработки. В результате Макинтош остался едва ли не единственным персональным компьютером, не имеющим Бейсика (хотя, может быть, именно это и подтолкнуло Apple к разработке HyperCard?). Уж не знаю, что должен был испытывать Гейтс сейчас, получив возможность — весьма, надо сказать, реальную — радикально решить проблему с одним из основных конкурентов для себя, а заодно для Intel и — как ни странно — для IBM. Интересно, что в конце мая Гейтс зачем-то настаивал на встрече со старшим вице-президентом IBM Каннавино, и эта встреча была назначена, однако в последний момент г-н Каннавино от нее отказался...)

С выходом PowerMac новой серии, с переходом на шину PCI, Apple вовлекает в процесс решительной перестройки и производителей железа. Теперь уже им придется срочно готовить PCI-версии всех многочисленных NuBus-плат, существующих сегодня для Мас — видео и аудио, графических и музыкальных, акселераторов и сетевых. Игра, впрочем, стоит свеч, в особенности для видео- и мультимедиакарт: максимальная пиковая пропускная способность PCI достигает 132 Мбайт/с против 40 у NuBus. Более того, благодаря использованию в разработке архитектуры шины для новых Маков предварительного стандарта IEEE «Open Firmware», в них смогут быть установлены и платы для других типов компьютеров и процессоров, удовлетворяющие этому стандарту, и наоборот, платы, разработанные для «Mac-PCI», будут работать на «чужих» компьютерах. На тот или иной компьютер плату настраивает программный драйвер.

С.Новосельцев

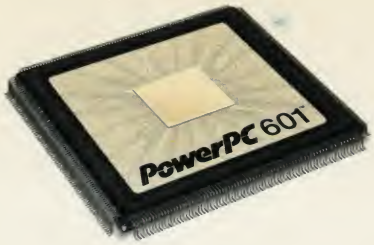
Apple в России. Спецвыпуск — в ноябре. Спецвыставка — в апреле!

Компания Comtek International — организатор самой представительной компьютерной выставки страны, проанализировав итоги Comtek'94 и перспективы Apple на российском рынке, поняла, что пора пришла. И объявила, что **параллельно с Comtek'95, то есть с 24 по 28 апреля, в том же Выставочном комплексе на Красной Пресне, состоится Apple Expo Russia — первая в России и СНГ специализированная выставка, посвященная технологиям Apple.** Это неожиданный и сильный ход Comtek International. Сегодня основными выставками этой тематики в мире являются MacWorld Expo, организуемые корпорацией IDG. Ежегодно проводятся две «главные» выставки, в Сан-Франциско в январе и в Бостоне в августе, и серия «региональных», разъездных Apple Expo в Париже, Франкфурте, Токио, Австралии... Я надеялся, что, может быть, года через два передвижники из IDG доедут и до Москвы. Однако, видимо, руководство Comtek International решило не дожидаться этого — а стать первыми и здесь, занять пока пустующую нишу. При этом, как и в случае с Comtek, выставка не будет урезанным филиалом, двойником зарубежной экспозиции, а должна стать самостоятельным событием, изначально организуемым с учетом российской специфики. Опыт Comtek, его эволюция от Comtek'90 до Comtek'94, показывает, что этот подход приносит успех. По словам Майка Дрисколла (Mike Driscoll), вице-президента фирмы, сейчас, когда фирма Apple уже хорошо утвердилась на российском рынке, пришло время и фирмам, производящим и разрабатывающим продукты для этой платформы, прийти в Россию, найти здесь партнеров, создать дистрибьюторские сети. По мнению Дрисколла, западные фирмы порой попросту не знают, что сегодня поставки в Россию могут принести гораздо больше денег, чем поставки в остальную Восточную Европу или даже многие западные страны.

Предполагается привлечь к участию в выставке производителей Apple-совместимого оборудования и программ, поставщиков и системных интеграторов, ведущих потребителей техники Apple из разных стран. Естественно, будут представлены и здешние компании, уже много сделавшие для становления рынка Apple в России. Apple Expo займет целый павильон «Форум» Выставочного комплекса. Более подробную информацию мы сообщим позже.

Растет не только российское сообщество Apple, но и «информационная оболочка», аура вокруг него — что, в свою очередь, привлекает все новых членов в сообщество. Отрадно, что, как и в случае с мультимедиа, первые камушки, за которыми начался лавинообразный процесс, бросил наш журнал. Вслед за КомпьютерПресс специализированные Apple-разделы открылись или открываются в Мире ПК, КомпьюТерре, Мониторе, ReadMe, регулярно печатает материалы об Apple Софт Маркет, ревниво следят за шагами Apple в России оба Коммерсанта...

Нашей же рубрике **в ноябре** исполнится год, и мы отметим эту годовщину **специальным выпуском журнала, посвященным Миру Apple.**



Процессор будущего

Power Macintosh 6100/60

Power Macintosh 7100/66

Power Macintosh 8100/80

работает в сегодняшних Макинтошах.

Представляем Power Macintosh — первый персональный компьютер на процессоре PowerPC

Технология PowerPC™ изменяет лицо персональных компьютеров. Вместе с ней появляется новое поколение компьютеров Apple™ Макинтош.

Power Macintosh™ обладает производительностью, доступной ранее лишь для сетевых серверов и тяжелых рабочих станций. Такая мощность делает его максимально пригодным для интенсивных вычислительных задач, особенно для использования в графике и AV-технологиях Apple, которые объединяют распознавание речи, видео и телекоммуникации.

Имея русскую операционную систему, Power Macintosh работает с тысячами программ для Макинтоша, и кроме того, он совместим с DOS и Windows. Новая платформа располагает десятками прикладных программ, полностью использующими преимущества RISC-процессора PowerPC, и их число постоянно увеличивается.

Сейчас мы предлагаем три различных Макинтоша, каждый из которых равен или превосходит по производительности машины на базе процессора Intel™ Pentium™: это недорогой Power Macintosh 6100/60, производительный 7100/66, или самая мощная модель — 8100/80.

Преимущества новой платформы не сводятся лишь к линии Power Macintosh — большинство существующих моделей Макинтоша можно модернизировать с помощью дополнительных плат.

Если в Вашем будущем есть место компьютеру, сделайте так, чтобы в нем было место для будущего.

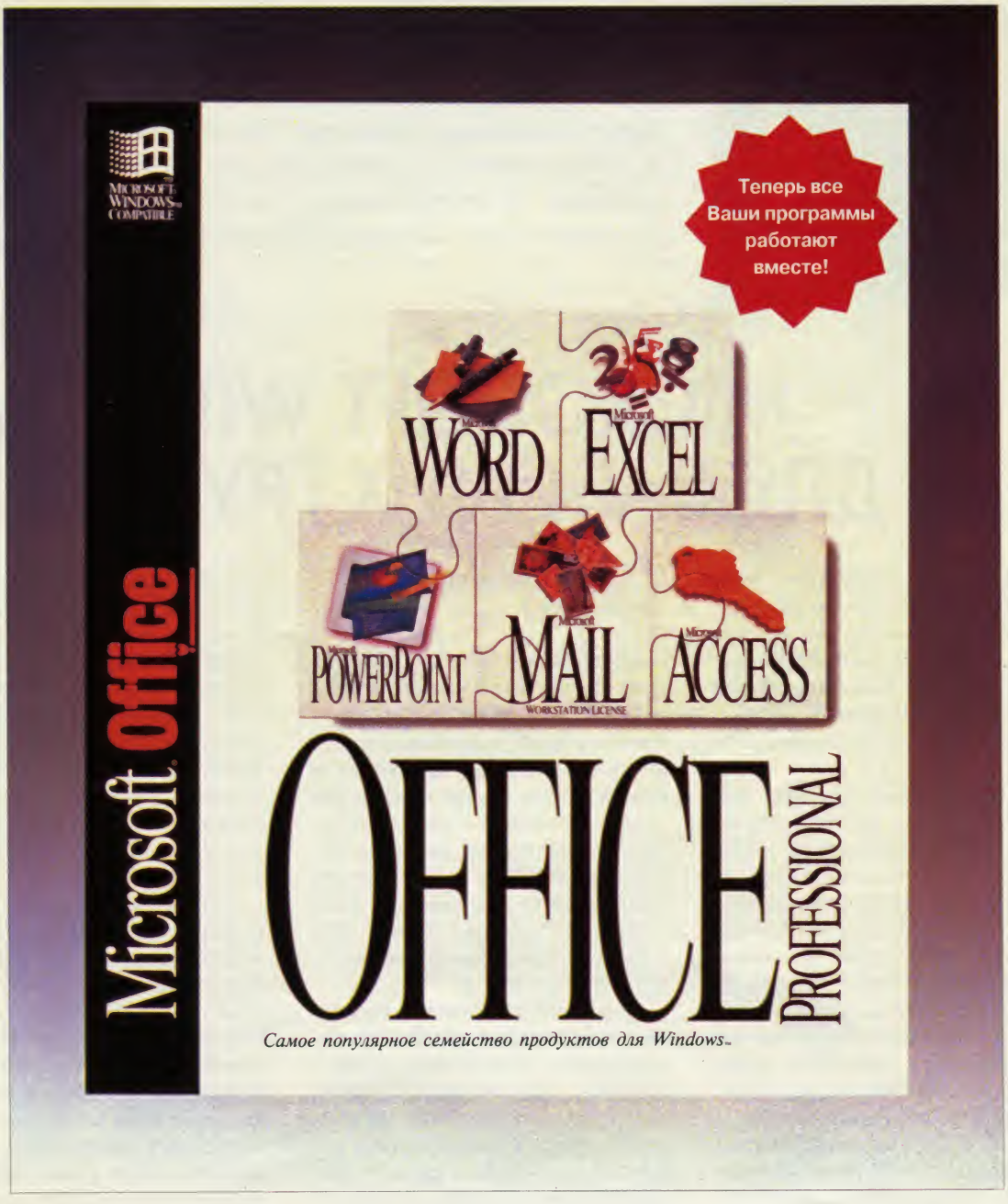
PowerMacintosh

Будущее уже здесь. И оно лучше, чем Вы ожидали.

К Вашим услугам сеть из более ста официальных дилеров — за дополнительной информацией обращайтесь по тел. 258-1257, -4262, -1391, -2821, -2100; факс 284-5746. Если Вы хотите стать дилером Apple Computer, звоните 258-1257 или 258-4262. *© Apple Computer, Inc. 1994. Авторские права удерживаются. Apple, знак Apple, Apple Computer, Macintosh, Макинтош и Power Macintosh являются торговыми марками Apple Computer, Inc. PowerPC является торговой маркой IBM Corp. и используется по лицензии. Другие торговые марки являются собственностью их владельцев. Данная реклама изготовлена на компьютерах Apple Макинтош.*

Добро пожаловать в новый офис.

Microsoft Office


MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE
Microsoft Office
Теперь все Ваши программы работают вместе!
WORD
EXCEL
POWERPOINT
MAIL
WORKSTATION LICENSE
ACCESS
OFFICE
PROFESSIONAL
Самое популярное семейство продуктов для Windows

Система Microsoft® Windows™ for Workgroups — расширение Microsoft Windows 3.1. Новшествами Windows for Workgroups 3.11 являются комплексная сетевая поддержка и ряд дополнительных свойств, делающих пользование традиционными компонентами Windows более удобным. В этой статье мы рассмотрим ряд особенностей системы Windows для рабочих групп.

MICROSOFT WINDOWS ДЛЯ РАБОЧИХ ГРУПП 3.11

Понять суть требований Windows для рабочих групп к ресурсам вашего персонального компьютера очень просто. Возьмите требования Windows 3.1 и вычеркните все, касающееся стандартного режима, который более не поддерживается.

Таким образом, Windows для рабочих групп может работать на компьютере с процессором 386SX и выше. Требуется MS-DOS 3.3, рекомендуется использование версии 6.x. Для работы сетевого расширения необходимо не менее 3 Мбайт оперативной памяти. С текущей версией больше не поставляются драйверы и шрифты для видеоадаптеров ниже VGA, но вы можете использовать неподдерживаемую аппаратуру, имея оригинальные драйверы изготовителя оборудования либо заказав библиотеку драйверов Microsoft. Полная версия Windows для рабочих групп займет на жестком диске 15,5 Мбайт. Для работы с сетевыми и телекоммуникационными приложениями, а также с факсом нужна, разумеется, соответствующая аппаратура.

Ну и, как обычно, рекомендуется мышь...

Встроенная сетевая поддержка

Вначале фирма Microsoft задумывала две версии Windows: с сетевой поддержкой и без. Но поскольку сетевая поддержка строится на базе сетевых драйверов, а ядро в любом случае «умеет» работать с сетью, то смысл разделять эти две версии был невелик. Система Windows for Workgroups 3.11 (Windows для рабочих групп 3.11), выпущенная в конце 1993 года, способна работать как в сети, так и без оной.

Новая версия может находиться в трех конфигурациях по отношению к сети. Первая конфигурация — это обычные Windows, не использующие сеть. Вторая конфигурация заключается в использовании сетевых средств среды Windows для рабочих групп. Третья предусматривает использование внешней сети. Интерес представляет вторая конфигурация, когда применяются встроенные сетевые средства. Они позволяют осуществлять обмен информацией с компьютерами, оснащенными следующим сетевым программным обеспечением: Windows for Workgroups, Workgroup Add-on for MS-DOS, Windows NT, Windows NT Advanced Server, Microsoft LAN Manager и другими 100% Microsoft-совместимыми сетевыми продуктами. Сетевые средства Windows могут сосуществовать с такими сетями, как рабочая станция Novell NetWare версий 3.x, 4.0 и выше, Banyan VINES 4.11, 5.0 и 5.5.

Сетевые средства Windows для рабочих групп устроены так, что их установка не требует каких-либо дополнительных усилий пользователя (если не считать установки сетевого оборудования). Программа установки сама определяет наличие сетевого оборудования и его тип, и в конце установки Windows предлагает подключить сетевые средства. Если у вас установлена сетевая карта ранних моделей, то возможно зависание программы установки на этапе определения типа сетевой карты. В этом случае вам придется повторить процедуру установки заново и задать тип карты вручную. Для обхода этой ситуации рекомендуем запускать программу Setup с ключом /I и самостоятельно задавать тип сетевой

карты (обычно производитель карты указывает, с какой из распространенных карт совместимо его изделие).

Программа Setup понимает язык CONFIG.SYS MS-DOS 6.x и записывает необходимую информацию в секцию [Common]. Windows для рабочих групп требует для своей работы наличия в файле CONFIG.SYS следующих строк:

```
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\WINDOWS\IFSHLP.SYS
```

Затем могут следовать менеджер UMB и драйвер кэша диска. Использование таких программ, как QEMM, может изменить содержимое этих строк, но загрузка драйвера IFSHLP.SYS должна сохраниться.

Использование Windows для рабочих групп в сети требует от пользователя чуть большей работы. Она заключается в создании сетевой конфигурации системы. В дальнейшем будем предполагать, что все машины в сети оснащены Windows для рабочих групп. Поскольку эта система бессерверная, то необходимо решить, какую часть своих ресурсов вы отдаете для использования другим пользователям вашей сети. Соответственно вы получите в свое распоряжение только то, что вам отдадут другие. Windows для рабочих групп предполагает, что на одной машине могут работать как несколько пользователей, так и один пользователь в нескольких сетевых конфигурациях. Различные конфигурации для различных пользователей определяют, какие ресурсы других участников сети им будут доступны и какие собственные ресурсы будут отданы другим.

Важной является принципиальная возможность выполнения вашей машиной серверных функций, то есть разделение собственных ресурсов с другими пользователями сети. К таким ресурсам относятся жесткий диск и принтер. При помощи соответствующих функций программ File Manager (Диспетчер Файлов) и Print Manager (Диспетчер Печати) вы можете позволить использовать их в любом соотношении. Обычно задачу конфигурирования сети выполняет один человек — сетевой администратор, но можно решить эту задачу коллективно. В этом случае каждый пользователь сам определяет, кому и какие ресурсы он отдает. При этом Windows для рабочих групп является достаточно устойчивой системой, и авария на одной из машин в сети не влечет за собой существенные потери для других. Правда, это зависит от того, насколько интенсивно ресурсы аварийной машины использовались другими пользователями.

Windows для рабочих групп позволяет запоминать нужные вам элементы конфигурации и при повторном запуске автоматически их восстанавливать. При этом вы получите доступ к каталогам других пользователей, даже если вы ранее вводили для этого пароль. Естественно, если другой пользователь изменил свой пароль, то для подключения вам придется ввести его заново.

Поскольку конкретная конфигурация закрепляется за отдельным учетным именем, задаваемым при входе в систему, то распределение доступных ресурсов будет зависеть от этого имени. Поэтому различные пользователи данной машины могут иметь различные конфигурации доступных им ресурсов других пользователей. Один пользователь вправе создать для себя несколько удобных конфигураций, в которых он сможет наблюдать ресурсы других пользователей в нужном для себя контексте.

Имейте в виду — если, например, диск E: определен как сетевой, то локальный диск с таким именем в Windows для рабочих групп будет недоступен! Правда, назначить сетевому диску используемое имя нельзя, но конфигурация может поменяться в процессе эксплуатации системы, скажем, в связи с установкой нового диска.

Карта распределения устройств других пользователей сохраняется при выходе в DOS-сессию. Поэтому все DOS-программы могут использовать сетевые ресурсы. Имеется возможность пользоваться сетью без запуска Windows. Для этого необходимо загрузить вариант сетевой поддержки DOS. Назначение устройств за конкретным учетным именем в этом случае сохраняется, но теряются серверные способности вашей машины. При помощи программы Net вы можете в интерактивном режиме создать требуемую конфигурацию. Но лучше использовать Windows для рабочих групп, а при необходимости DOS-работ просто открывать DOS-сессию.

При активизации сетевой поддержки во всех общих панелях диалога, связанных с файловой системой, появляется дополнительная кнопка *Сеть* (*Networks*). Нажав эту кнопку, вы можете установить соединение с другой машиной, не прибегая к помощи Диспетчера Файлов. Установленное таким образом соединение сохраняется, как и при использовании Диспетчера Файлов.

Windows для рабочих групп предоставляет ряд дополнительных возможностей использования сети. Среди них распределяемая область обмена, сетевая поддержка протоколов DDE и OLE. Возможен обмен сообщениями с одним или группой пользователей сети. Име-

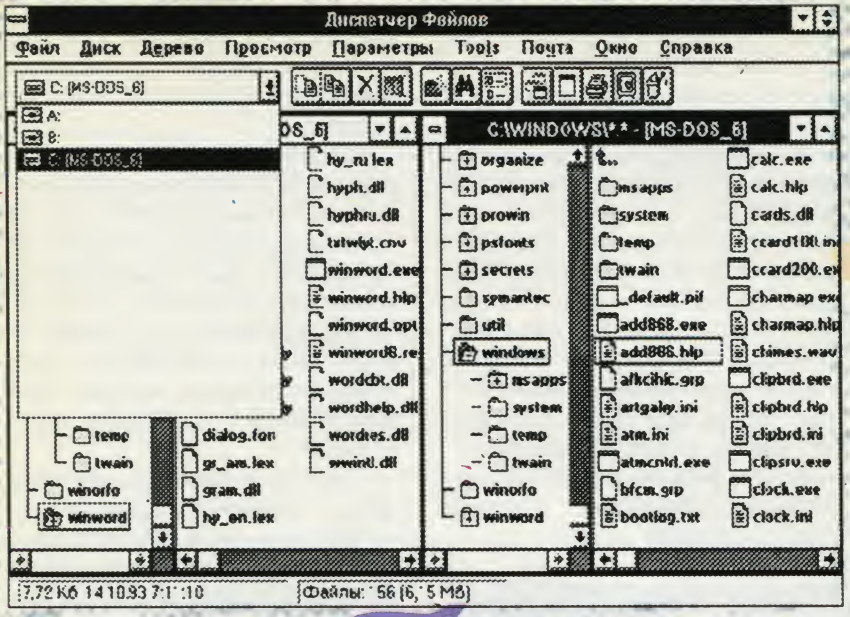


Рис. 1

ется несколько вариантов сетевых игр, при этом партнеры могут вступать и выходить из игры в любое время, не нарушая ее хода. Предусмотрена возможность межзадачного обмена по сети.

Новые «старые» программы

Чем может привлечь система Windows для рабочих групп обычного, несетевого пользователя кроме улучшенной подсистемы обмена с диском? Пожалуй, новые версии основных утилит Windows вполне заслуживают внимания.

Диспетчер Файлов

Если вы пользуетесь Windows 3.1, загрузите File Manager и попробуйте, как в детской игре, найти все различия между рис. 1 и тем, что вы видите на экране вашего компьютера... Заметили, что основные недостатки Диспетчера Файлов Windows 3.1 устранены? Панель с пиктограммами дисководов теперь не «висит» над каждым окном со списками каталогов и файлов, а имеется в единственном числе, к тому же ее можно спрятать. В статусной строке теперь нашлось место для отображения не только размера файла, но и даты/времени его создания.

При нажатии Shift+F4 окна теперь всегда располагаются «вертикальной мозаикой» — то есть именно так, как на рис. 1 («как в Нортоне»), а для любителей «горизонтальной мозаики» введен отдельный пункт меню Окна. Если вы работаете в сети, то сможете отправить сообщение, пользуясь почтовой системой Microsoft Mail. Не забудем и про гордость нового Диспетчера Файлов — настраиваемую инструментальную панель, к которой можно подключить кнопки, соответствующие большинству пунктов меню, в том числе утилитам MS-DOS 6.x. Нет только кнопки Файл|Выполнить — эх, какая жалость...

Если Диспетчер Файлов находится в сетевой конфигурации, то он предоставляет ряд дополнительных команд для распределения жестких дисков и их каталогов другим пользователям. Разрешая доступ к тому или иному каталогу диска, вы можете закрыть его паролем, что обеспечит его защиту от несанкционированного доступа. Доступ к разделяемому каталогу может быть предоставлен как полный, так и только на чтение. Это повышает гибкость сети в отношении сохранения целостности данных.

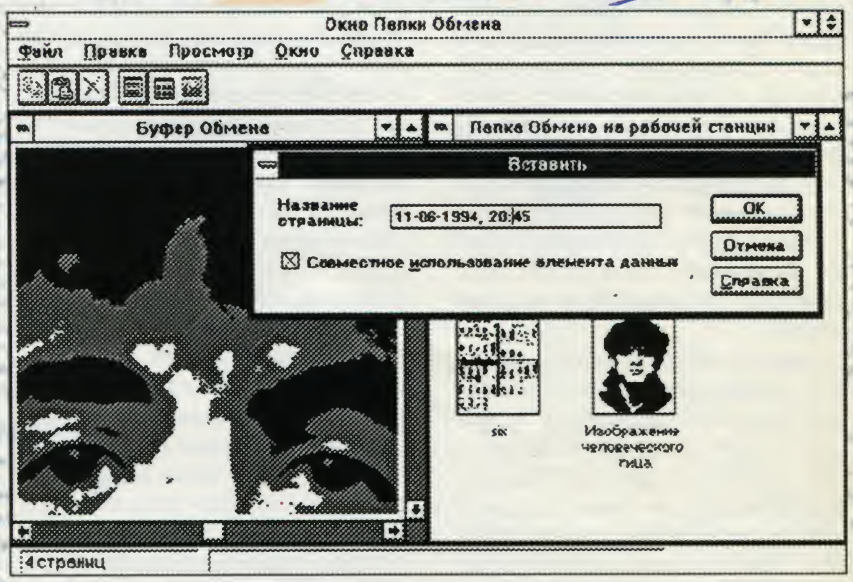


Рис. 2

кэш информация будет использована;
- процедуры 32-разрядного кэширования используют кэш-память совместно с сетевым редиректором, что снижает требования к памяти, необходимой для поддержания нескольких кэш-буферов.

В результате, как показывают тесты, реальная производительность такой системы в сети резко возрастает. Например, пропускная способность сети из 24 одновременно работающих клиентов, подключенных к Windows NT Advanced Server 3.5, увеличивается более чем в 2 раза при использовании клиентского кэша размером 4 Мбайта.

Поддержка Macintosh

Пользователи Macintosh могут выступать полноправными клиентами сети с Windows NT Advanced Server. Они имеют возможность использовать файлы и принтеры совместно с пользователями MS-DOS, Windows, Windows for Workgroups и Windows NT Workstations. Для этого им нужна только операционная система Macintosh. Дополнительно можно установить модуль аутентификации, обеспечивающий защищенную регистрацию на Windows NT Advanced Server. В комплект поддержки Macintosh входит также маршрутизатор AppleTalk® Phase II.

Взаимодействие с NetWare

В Windows NT Advanced Server начиная с версии 3.5 входит Microsoft Compatible Workstation Service for NetWare, который позволяет осуществлять взаимодействие с сервером Novell® NetWare. Предоставляется возможность доступа к файлам и принтерам. Транспортный протокол Microsoft NWLink IPX/SPX обеспечивает связь между компьютером с Windows NT и NetWare-файл-сервером и сервером печати. Он поддерживает работу с файлами и с очередями печати на NetWare-сервере.

Протокол NWLink IPX/SPX также может использоваться для связи двух Windows NT-систем (как Windows NT Workstation, так и Windows NT Advanced Server), а также с компьютерами, на которых установлена система Windows™ for Workgroups с маршрутизаторами, обслуживающими IPX и Novell NetBIOS.

Этот протокол является протоколом, устанавливаемым по умолчанию.

Windows NT Advanced Server легко включить в уже существующую сетевую среду с NetWare и использовать в качестве сервера приложений для обеспечения работы баз данных, электронной почты, связи между хост-машинами или дистрибуции программного обеспечения с использованием родного для NetWare протокола IPX/SPX. Вариант такого подключения изображен на рис. 2.

При рассмотрении Windows NT Workstation уже было показано использование Windows NT Advanced Server в качестве шлюза для доступа к серверу NetWare. На рабочих станциях при этом нет никакой необходимости иметь установленным протокол IPX/SPX. Без него же достигается весьма значительная экономия оперативной памяти на рабочей станции.

Использование протокола TCP/IP

Как указывалось ранее, Microsoft поддерживает TCP/IP начиная с 1991 года. Одной из важных задач у сетевых администраторов, обеспечивающих подключение к Internet, является назначение адресов и поддержка информации о них. Ее решение осложняется тем, что большинство пользователей не обладают достаточными знаниями в конфигурировании своих компьютеров для работы в глобальных сетях и целиком полагаются только на администраторов.

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) упрощает пользователям освоение сетей TCP/IP. Он предоставляет надежный, простой и безопасный способ конфигурирования TCP/IP-сети, гарантирующий отсутствие конфликтов в адресах и позволяющий сохранять использование IP-адресов при централизованном управлении размещением адресов. Помимо этого предоставляется ряд других возможностей. DHCP основан на стандарте Internet Engineering Task Force (IETF).

Конфигурирование компьютера с TCP/IP требует знания имени компьютера и IP-адреса, которые являются уникальными идентификаторами в сети. Компьютеры используют IP-адрес для опозна-

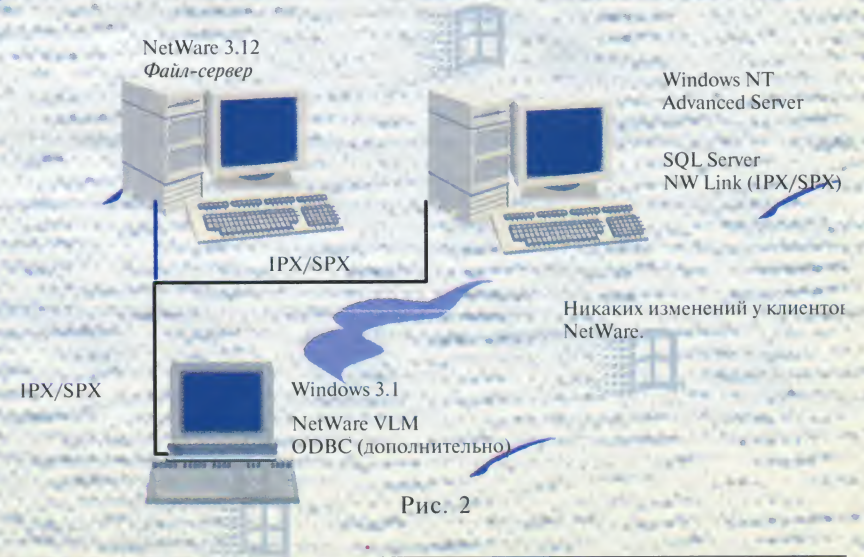


Рис. 2

вания друг друга, однако пользователям удобнее иметь дело с именами компьютеров. Именно поэтому необходим механизм, обеспечивающий согласование между именем компьютера и его адресом. В компьютерах с Windows NT можно использовать один или несколько из перечисленных ниже методов точного определения имени в TCP/IP-сетях при межсетевом взаимодействии.

Windows Internet Name Service (WINS). Компьютеры с Windows NT могут использовать WINS, если доступен один или несколько серверов. Windows Internet Name Service предоставляет распределенную базу данных для регистрации и запросов динамического соответствия между именем компьютера и его адресом в условиях маршрутизируемой сети. Этот способ является наилучшим для определения имен, так как сокращает локальные передачи при определении имен и выполняет динамическое обновление базы данных. Например, когда динамическая адресация с использованием DHCP приводит к присвоению нового адреса для определенного компьютера, изменения автоматически заносятся в WINS. Ни пользователю, ни администратору не надо заниматься обновлением базы данных.

Broadcast name resolution. Компьютеры с установленной системой Windows NT могут также использовать трансляцию имен (broadcast name resolution) так, как это определено протоколом b-node в RFC 1001 и 1002.

Domain Name System (DNS) обеспечивает возможность определения соответствия имен при подключении из чужих сетей с использованием Windows Sockets-приложений, таких, как FTP. DNS является распределенной базой данных, созданной в начале 80-х годов для уменьшения проблем с трафиком, возникавших в связи с ростом Internet.

Использование файла LMHOSTS для указания соответствия между именами компьютеров и их адресами. Файлы HOSTS и LMHOSTS, находящиеся на локальном компьютере, содержат списки известных адресов и соответствующих им имен компьютеров. Этот метод был предшественником WINS. Он все еще используется в небольших сетях или в тех подсетях, в которых WINS недоступен. Недостатком данного метода является то, что он не позволяет динамически обновлять информацию и требует для этого участия пользователя или администратора.

Взаимодействие с UNIX

Хотя UNIX и не везде получил широкое распространение (в первую очередь в научных и технических областях), ряд потребителей нуждается во взаимодействии с UNIX-системами. Microsoft заявил о поддержке широко распространенных промышленно-стандартных средств связи в своих операционных системах. Как уже было показано выше, Windows NT обеспечивает поддержку протокола TCP/IP. Независимые разработчики также предлагают большое количество инструментов, обеспечивающих взаимодействие с UNIX.

В Windows NT обеспечивается поддержка UNIX-систем посредством:

- общих стандартных сетевых протоколов (включая TCP/IP);
- поддержки графических и текстовых терминалов;
- поддержки стандартных способов распределенной обработки;
- поддержки стандартных файловых систем и совместного использования данных;
- простоты переноса приложений.

Общие стандартные сетевые протоколы

На самом базовом уровне в Windows NT включена поддержка протоколов связи, сетевых утилит и API, позволяющих Windows NT работать совместно с различными вариантами UNIX.

TCP/IP. Этот протокол уже встроен в систему, что позволяет сразу же подключиться к UNIX-хостам. Поддерживаются протокол пользовательских датаграмм

Средства интеграции	Поддерживаемые стандарты
Переносимые приложения	•Перенос (расширенный стандарт C libs) •POSIX (IEEE 1003.1-1990) •Библиотеки Windows для UNIX
Совместное использование файлов и информации	•LAN Manager for UNIX •SMB — стандарт X/Open •NFS от сторонних фирм (например SunSelect)
Доступ к UNIX-приложениям	•Telnet •X Server от сторонних фирм (например DEC, NCD
Сетевая и распределенная обработка	•TCP/IP протокол и утилиты •SNMP (стандартные MIB, расширенные агенты) •Windows Sockets •DCE совместимый RPC

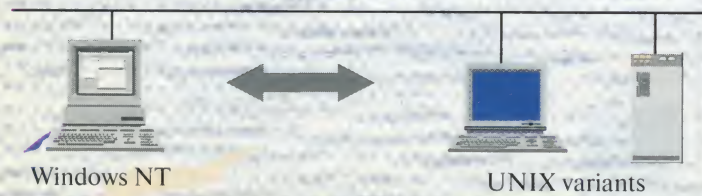


Рис. 3

Windows NT Advanced Server. FTP является популярным средством копирования файлов между разными системами (как UNIX, так и другими).

Сети SNA

Доступ к мэйнфреймам IBM и системам IBM AS400® возможен при установке Microsoft SNA Server. SNA Server является шлюзом, позволяющим осуществлять доступ с рабочей станции как к серверам локальной сети, так и к мэйнфреймам без необходимости использования двух сетевых карт или нескольких стеков сетевых протоколов. Это приводит к снижению стоимости оборудования и объема требуемой оперативной памяти.

Предоставляя прозрачный доступ к мэйнфреймам, SNA Server как интегрированная система безопасности NT Advanced Server обеспечивает авторизацию доступа к хосту, а также использует все свойства переносимости и наращиваемости Windows NT Advanced Server.

SNA Server может работать с любым из протоколов, поддерживаемых в NT Advanced Server: с IPX/SPX, TCP/IP или NetBEUI.

Поддержка протокола DLC

Протокол Data Link Control (DLC) в NT Advanced Server не является таким базовым протоколом, как TCP/IP, NetBEUI или IPX/SPX. Он применяется главным образом для поддержки связи с IBM-мэйнфреймами, использующими эмуляторы 3270, а также для подключения к принтерам, связанным непосредственно с локальной сетью (например, HPIV Si).

Поддержка удаленного доступа

Служба удаленного доступа Remote Access Service (RAS) состоит из двух частей: серверной, устанавливаемой на компьютере с Windows NT Advanced Server, и клиентской, устанавливаемой на компьютерах с MS-DOS, Windows for Workgroups или Windows NT Workstation.

Пользователь рабочей станции, связанной с сетью через сервер удаленного доступа, чувствует себя работающим непосредственно в сети: он может осуществлять доступ к файлам и данным, печатать документы, подключаться к хостам через SNA Server и обмениваться электронной почтой с коллегами.

Такой прозрачный доступ к сети очень полезен для тех, кто постоянно находится в разъездах, в командировках, а также для администраторов системы. Кроме того, служба RAS широко используется при автоматизации деятельности филиалов предприятий.

Одновременно поддерживается до 256 сессий удаленного доступа. RAS поддерживает протоколы PPP и SLIP.

Point-to-Point Protocol (PPP) является набором протоколов, позволяющим осуществлять удаленный доступ в условиях разнородной сети. Поддержка PPP гарантирует возможность удаленного доступа через любой стандартный PPP-сервер удаленного доступа. С другой стороны, Windows NT Advanced Server способен соединяться и обеспечивать доступ к сети для пользователей, использующих средства удаленного доступа других производителей.

RAS в Windows NT Advanced Server поддерживает любую комбинацию протоколов TCP/IP, IPX/SPX и NetBEUI при удаленном доступе. Поддержка IPX делает NT Advanced Server идеальным сервером удаленного доступа для сетей NetWare.

Поддержка протокола TCP/IP выводит Advanced Server в разряд систем, готовых к работе в Internet. Пользователи могут подключаться к Internet через его сервер удаленного доступа и просматривать ресурсы Internet с использованием его средств поиска и просмотра.

Ф. Зубанов

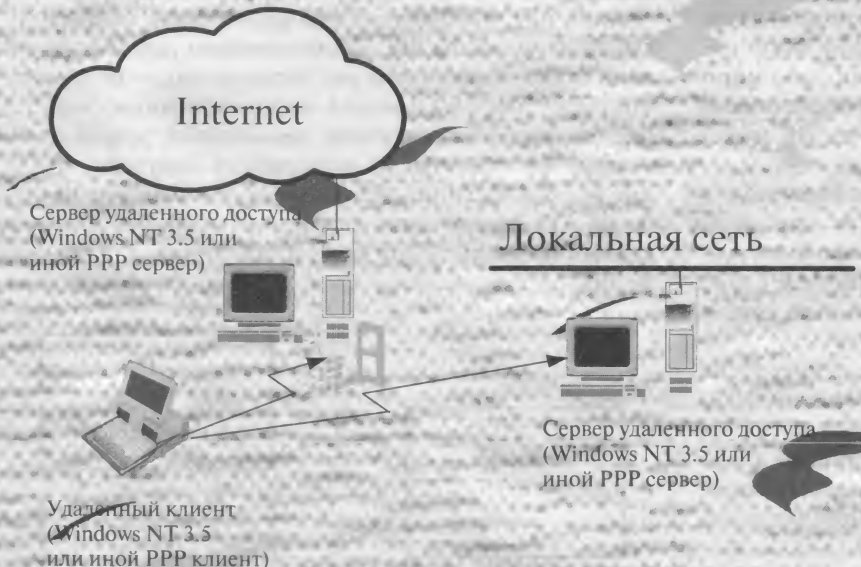


Рис. 4

Открытая архитектура Windows (WOSA)

В настоящее время пользователи ПК используют информацию, полученную из самых разных источников: баз данных, электронной почты, телефонных сетей и т.п., однако доступ к этим источникам пока еще затруднен. Соединение персонального компьютера с этими службами превратилось в настоящую головную боль и для разработчиков, и для пользователей.

Корпорации нуждаются в таком способе передачи информации, который бы не зависел ни от местоположения (сервер ПК, миниЭВМ или большая ЭВМ), ни от формата информации. Открытая архитектура Windows (WOSA) предоставляет возможность расширения архитектуры и стандартный набор функций API, предназначенных для решения описанных задач.

Интерфейсы WOSA

Целью WOSA является соединение ПК с информационными службами внутри корпораций. Расширения WOSA представляют собой некоторый изолирующий слой, расположенный между прикладной программой для Windows и источником данных. Приложения не общаются непосредственно с информационными службами; они общаются через WOSA. Службы могут поставляться различными производителями либо могут располагаться в различных сетях или операционных системах. С помощью WOSA пользователь ПК может легко подключиться к любой из них.

Информационные службы, поддерживаемые в настоящее время в WOSA, делятся на три категории:

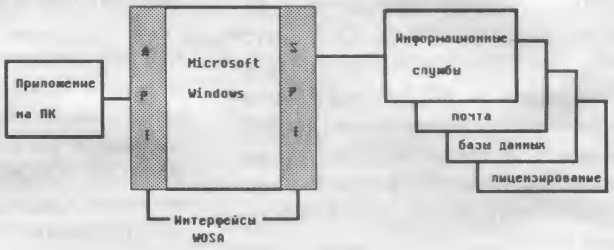
- *службы общих приложений,* предоставляющие стандартный доступ к таким информационным службам, как базы данных, почта, телефонные сети и системы лицензирования;
- *службы связи* обеспечивают стандартный интерфейс к сетевым службам через протоколы IBM SNA, TCP/IP, IPX/SPX, AppleTalk и другие;
- *службы вертикального рынка* обеспечивают стандартный доступ к таким специализированным службам, как финансовые системы и данные реального времени.

Если вы понимаете, как Windows управляет драйверами принтеров, то вы обнаружите, что это очень похоже на архитектуру WOSA.

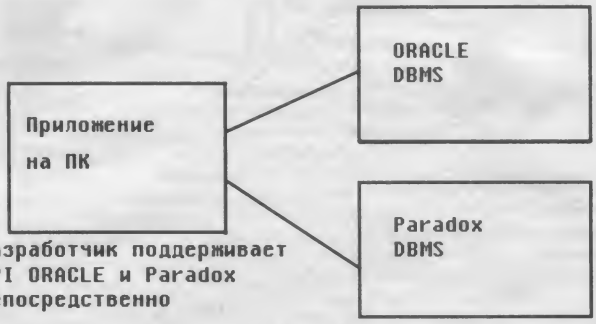
Два API, одна цель

В WOSA определяются два стандартных интерфейса: API и SPI — для каждой из поддерживаемых служб:

- *интерфейс с прикладной программой* (API). Располагается между прикладной программой для Windows и самой системой Windows. Разработчики приложений используют только этот API для доступа к любому числу информационных служб;
- *интерфейс обеспечения служб* (SPI). Располагается между Windows и службой источника информации. Поставщики служб пишут драйверы, обеспечивающие доступ к их службам.



Один API, используемый разработчиком, соответствует нескольким SPI, реализованным разработчиками служб. Выигрывают все: пользователи — от того, что имеют быстрый доступ к информационным службам без изучения различных приложений, разработчики — от того, что их приложения получают новые возможности без использования различных наборов API, поставщики служб — от того, что могут сделать их доступными для большего числа приложений.



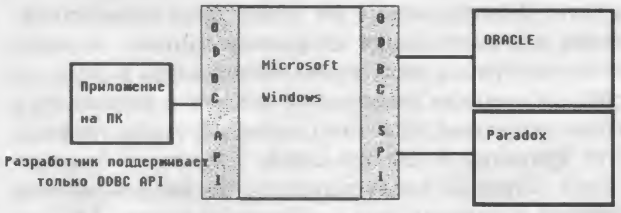
Жизнь до WOSA

Допустим, что приложение, изображенное ниже, должно иметь доступ к базе данных ORACLE. Для реализации этой возможности разработчику надо было изучить все внутренности ORACLE и добавить в приложение код, поддерживающий работу с ORACLE.

Что произойдет, если функции в новой версии ORACLE изменятся? Страшные вещи. Приложение должно быть переписано соответствующим образом. А что, если приложение должно осуществлять доступ еще и к базе данных Paradox? Разработчик должен пожертвовать своим отпуском и посвятить это время изучению Paradox и добавлению нового кода в приложение (или написанию нового приложения). А пользователь в это время ждет...

Жизнь после WOSA

Давайте посмотрим теперь, как WOSA изменяет этот сценарий. В WOSA входит стандартный API доступа к данным, названный ODBC (open database connectivity). Этот API преодолевает преграды на пути Windows-приложения к системам баз данных, предоставляя мгновенный доступ к ORACLE, Paradox и другим системам баз данных, совместимым с ODBC. Один ODBC API поддерживает все службы данных независимо от их производителя, операционной системы или реализации.



В такой схеме пользователи ODBC занимаются следующим:

- *поставщики служб*, используя ODBC SPI, создают драйверы доступа к своим базам данных. (Более 20 основных систем управления базами данных имеют ODBC-драйверы.);
- *разработчики приложений* используют функции ODBC для добавления возможности доступа к базам данных из своих приложений. Приложения поставляются вместе с ODBC-драйверами, обеспечивающими доступ к нужным базам данных;
- *пользователи* имеют доступ к любым базам данных, ничего не зная ни об API, ни о SPI. Для переключения с одной базы на другую пользователь просто меняет драйвер (через Панель управления Windows). Интерфейс идентичен для всех баз данных, поэтому нет необходимости изучать новые приложения или дополнительно обучаться.

Распространение WOSA

С момента объявления WOSA в феврале 1992 года Microsoft постоянно развивал и дополнял эту архитектуру, добавляя в нее элементы других интерфейсов. В планах стоит добавление таких компонентов, как службы управления каталогами, сетью и дополнительными информационными службами. С 1992 года число компаний, поддерживающих эту стратегию, значительно выросло. Среди них можно назвать такие фирмы, как:

- производители программного обеспечения Lotus, Novell, Oracle, Symantec;
- производители техники Apple, DEC, Hewlett-Packard, IBM, NCR, и Sun Microsystems;
- системные интеграторы Andersen Consulting и EDS;
- поставщики служб AT&T, CompuServe, SkyTel и SoftSwitch;
- промышленные группы MMA, OSF, SAG и SPA.

Многие компоненты WOSA основаны на уже существующих стандартах. Для новых служб Microsoft использует формальную процедуру, названную Open Process, предназначенную для определения новых стандартов в кооперации с ведущими промышленными компаниями.

Финансовые расширения WOSA

В качестве примера расширений WOSA можно упомянуть о том, что 1 февраля 1994 года Microsoft Corporation и Open Market Data Council объявили о выходе спецификаций и комплекта инструментария разработчика расширений WOSA, предназначенных для рынка данных реального масштаба времени (WOSA/XRT). Данные расширения позволяют упростить и значительно облегчить работу в приложениях для Windows NT, Windows NT Advanced Server и Windows с финансовыми данными в реальном масштабе времени. К таким данным относятся биржевые котировки, курсы валют и связанные с ними потоки информации.

В WOSA/XRT используется механизм связи и внедрения объектов OLE 2.0, а также компонентная объектная модель (COM), позволяющие приложениям без проблем обмениваться между собой информацией. Любое приложение, в котором поддерживается OLE Automation (например, Visual Basic 3.0 или Word for Windows 6.0), может работать с WOSA/XRT. Это позволит широко использовать уже имеющиеся приложения (например, Microsoft Office) в финансовой сфере.

Ф. Зубанов

Защита информации в Windows NT

Общие вопросы защиты информации

Обеспечение защиты информации от несанкционированного доступа и контроль за ним являются неотъемлемой частью операционных систем, подобных Windows NT. С момента выхода версии 3.1 осенью 1993 года в Windows NT гарантировалось соответствие уровню безопасности C2 в соответствии со стандартами США. Данный уровень подразумевает полный контроль за доступом к информации на локальном компьютере, осуществляемым как непосредственно с консоли, так и по сети. При этом обеспечивается возможность определения различных прав на доступ и регистрации любых видов доступа (или попыток доступа) к защищенной информации или ресурсам компьютера.

Этот уровень безопасности, однако, не подразумевает защиту информации, передаваемой по сети, и не гарантирует защищенности информации от физического доступа. Это означает, что информация, как хранящаяся на диске, так и передаваемая по сети, не кодируется. Кроме того, если жесткий диск физически перенести на другой компьютер и там просмотреть на физическом уровне его содержание, то информация тоже будет доступна. Но это, так сказать, крайний случай. Можно воспользоваться средствами физической защиты жестких дисков и запретить загрузку иной операционной системы, что обеспечит полную конфиденциальность информации, находящейся на локальных дисках.

Для защиты информации, передаваемой по каналам связи, необходимо использовать различные методы кодирования. Системы такого рода создаются третьими фирмами.

Trusted Network Technology

22 февраля 1994 года фирма Blue Ridge Software Inc. объявила о создании подобного продукта для Microsoft Windows NT и Windows NT Advanced Server.

Продукт, названный Trusted Network Technology (TNT), обеспечивает средства защиты и страховки уровня TCSEC B1 при работе в компьютерных сетях, использующих протокол TCP/IP на базе Microsoft Windows NT и Windows NT Advanced Server. TNT предоставляет свойства защищенности, позволяющие повысить в сети уровень конфиденциальности данных, их целостности, предотвратить попытки анализа передаваемой информации, и помогает обнаруживать случаи отказа в обслуживании.

TNT работает совместно с системами, удовлетворяющими требованиям и протоколам, описанным в спецификациях DNSIX версии 2.1 и выборочным спецификациям Trusted Systems Interoperability Group (TSIG). Были также добавлены некоторые свойства, необходимые для поддержки сбора и обработки данных аудита, настраиваемой системы контроля за политикой сетевого доступа и настраиваемой системы шифрования в сети.

TNT позволяет рабочим станциям Windows NT работать в условиях доверительной сети. Администратор сети назначает каждой рабочей станции в доверительной сети различные уровни чувствительности (основанные на иерархии и изолированных назначениях). После этого TNT обрабатывает всю вводимую, хранящуюся или передаваемую информацию в соответствии с назначенным уровнем. Этот уровень чувствительности ассоциируется с исходящими датаграммами, использующими реализацию спецификаций RFC1108 и DNSIX версии 2.1. На приемной стороне TNT препятствует просмотру входящих сетевых пакетов программами, уровень чувствительности которых выходит за уровень, назначенный для данной станции. Дополнительно к этому все станции, не охваченные доверительными отношениями, группируются и отмечаются в системе TNT таким образом, что могут работать в сети только на этом уровне.

В TNT входит слой управления сессиями, расположенный сверху TCP/IP. Этот модуль ответственен за политику предоставления или ограничения доступа в сети. Дополнительно он может быть сконфигурирован для выполнения шифрации данных. Возможность шифрации желательно использовать в сетях, не обеспечивающих физической защиты и являющихся потенциальными объектами анализа сетевого трафика. Это критично и для тех сетей, политикой безопасности которых предусматривается невозможность доступа к паролям как к обычному тексту. Многие приложения, определяющие степень защищенности сети, в действительности могут посылать незашифрованную информацию о паролях. Шифрация в TNT производится в сетевом стеке на том уровне, который недоступен для приложений, не охваченных доверительными отношениями. Это позволяет использовать обычные приложения и в то же время препятствовать передаче важной информации по сети в виде обычного текста. Слой управления сессиями может быть также использован администратором сети для завершения существующих сессий в сети.

В TNT включена поддержка конфигурируемой политики безопасности в сети. Политика безопасности строится из ряда правил и условий, которые следует выполнять. К условиям, которые могут использоваться, относятся время инициации соединения, участвующие пользователи и тип используемых сетевых служб. В

системе TNT добавлены такие расширения, которые позволяют быстро устанавливать правила безопасности в зависимости от конкретного места.

Механизм аудита в TNT позволяет регистрировать создание каждой сессии, связанные с сессией параметры (имя пользователя, время инициации, тип транспорта, тип сервиса и т.д.) и завершение сессии. Все исключительные события, происходящие в течение сессии, также записываются. Эти записи, генерируемые системой TNT, могут помочь администратору сети при обнаружении необычных условий или нарушений секретности, возникающих в сети. Эти записи пересылаются в центральное место для обработки, снижая, таким образом, требования к ресурсам защищенной системы.

Более подробную информацию можно получить, обратившись по адресу Blue Ridge Software Inc., Monticello, Scott L. Wiegel, 217/762-2375.

Программа кодирования Мозаика

Национальное агентство по безопасности США сообщило, что такие свойства защиты информации, как аутентификация, целостность, конфиденциальность и безотказность неклассифицированных, но достаточно важных сообщений, реализованы в программе кодирования Мозаика.

Эти свойства встроены в кристалл, названный Capstone и размещаемый в карте Tessera, удовлетворяющей международным стандартам PCMCIA. Эта карта также будет поддерживать стандарт на цифровую подпись Национального комитета по стандартам и технологиям США.

PCMCIA-карта Tessera будет помещаться либо внутри персонального компьютера, либо во внешнем считывающем устройстве, подключенном к нему. Национальная Ассоциация по стандартам будет хранить общие ключи в каталогах DMS X.500.

Одной из компаний, разрабатывающих поддержку этой системы под Windows NT, является Spyrus Inc. Здесь пишут драйверы как для SCSI-устройств считывания, так и для устройств, подключаемых к параллельному порту. За дополнительной информацией можно обратиться непосредственно на фирму Spyrus по телефону 408-432-8180.

Ф.Зубанов

Практическое использование Windows NT

Описанные выше свойства операционных систем Windows NT и Windows NT Advanced Server заинтересовали крупные организации. После тщательного тестирования и опробования этих систем они выбрали их в качестве основы высоконадежных сетевых систем.

Использование Windows NT в финансовой и банковской сфере

Нарастает число банков и разработчиков банковских систем, выбравших Windows NT и Windows NT Advanced Server в качестве платформы для выполнения особо критичных задач. 6 июня 1994 года десятки компаний продемонстрировали банковские приложения «клиент-сервер» на состоявшейся в Сан-Франциско конференции американской банковской ассоциации (NOAC). Среди этих компаний можно назвать Culverin, Digital Equipement Corp., DST Technologies, EDS, C.Olivetti, Newtrend и UNISYS Corporation.

Компания Newtrend анонсировала планы поставки системы CSBS (Client-Server Banking System) — ядра банковских приложений, позволяющего полностью использовать возможности платформы Windows NT. CSBS основана на Probe for Windows NT — единой модели обработки транзакций фирмы Prologic Computer Corporation. Система поддерживается на рабочих станциях, работающих в Windows, а обработка и управление банковскими транзакциями осуществляется на Windows NT Advanced Server. CSBS будет предложена в качестве единой системы для банков с объемом капитала до 300 миллионов долларов и в качестве базиса для совместных разработок для более крупных банков.

Трудно перечислить все банки и организации, взявшие на вооружение операционную систему Windows NT. Далее приведены примеры лишь наиболее крупных из них. Данная информация впервые систематизирована и представлена в этой статье.

National Westminster Banking Group Centre-file Ltd.

National Westminster Bank (NatWest) является одной из крупнейших банковских групп в мире, капитал которой превышает 220 миллиардов долларов. Первой программой банка по переходу с больших ЭВМ стала система безналичных расчетов и обработки кредитных карточек.

Вся работа выполнялась без привлечения третьих фирм, силами подразделения, целиком принадлежащего National Westminster Banking Group.

Суть работы состояла в следующем. По всей территории Великобритании расположено более 160 000 точек обработки кредитных карточек NatWest. Когда клиент совершает покупку или оплату услуг, ин-

формация о сделке передается в центральную базу данных NatWest для обработки и записи. Система обслуживает более 2 000 000 транзакций в день. До внедрения новой системы в банке использовалась большая IBM-ЭВМ. Она позволяла хранить и обрабатывать данные только за последние 2 месяца. Остальная информация хранилась на микрофишах.

Такая конфигурация сказывалась на производительности системы. Так, например, для загрузки информации о транзакциях за 2 месяца требовалось шесть часов. Время ожидания ответа на запрос растягивалось от минут до нескольких часов. Дополнительно, если требовалось получить данные о транзакциях, совершенных более 2 месяцев назад, затрачивалось до 2 полных рабочих дней.

Понятно, что данное положение никак не могло удовлетворить банк, поэтому были проведены исследования по выбору иной платформы для построения такой системы. Были рассмотрены OS/2 и Netware, однако предпочтение было отдано Windows NT Advanced Server.

Техническое решение выглядит следующим образом: 160 000 точек обработки электрически связаны с тремя центрами по обработке на территории Великобритании. Эти центры обрабатывают более 2 000 000 транзакций в день, используя Windows NT Advanced Server, подключенные к большой ЭВМ с помощью протокола SNA. Дополнительно к этому имеется приблизительно 200 представительств по обслуживанию клиентов, имеющих специфические запросы. В этих представительствах определены клиенты на ПК, на которых установлена Windows for Workgroups и ряд утилит, сделанных на Visual Basic. Эти ПК объединены сетью токен-ринг под управлением Microsoft LAN Manager. На Windows NT Advanced Server используется технология RAID уровня 1 (зеркализация дисков) для хранения информации за последние два месяца. Более старые данные хранятся в "оптической музыкальной шкатулке" — устройстве, содержащем 130 оптических дисков, емкостью 10 Гбайт каждый, что позволяет иметь к ним быстрый доступ.

На разработку и внедрение этой системы ушло девять месяцев, пять из которых были затрачены на дизайн и тестирование.

Внедрение данной системы привело к следующим результатам. Доступ к информации осуществляется за несколько секунд, доступ к старой информации занимает несколько минут. Система обслуживает 370 транзакций в секунду, и позволяет обрабатывать до 4 000 000 транзакций в день. Стоимость обслуживания снизилась с 3 000 000 долларов в год до 300 000 долларов.

В настоящее время в NatWest продолжаются работы по внедрению Windows NT Advanced Server. В ближайшее время планируется использование более 20 новых приложений, находящихся сейчас в стадии разработки.

General Bank

Крупнейший банк Бельгии General Bank создает в настоящее время новый операционный зал в Брюсселе. Для обеспечения 200 дилеров надежными и производительными рабочими станциями была выбрана система Windows NT. В число требований к условиям работы входила возможность одновременного доступа к UNIX-серверам приложений, мэйнфреймам MVS и серверам подразделений на VAX. На рабочих станциях необходимо выполнять как стандартные, так и специфические приложения, а также не утруждать служащих знанием устройства и особенности работы персонального компьютера и сети.

На UNIX-серверах приложений будут выполняться программы фирмы Teknektron Software System (Palo Alto, Ca) по дистрибьюции и презентации в реальном масштабе времени. В настоящее время выполняется перенос DDE-сервера TIBlink под Windows NT, с тем чтобы позволить клиентским приложениям, подобным Microsoft Excel, получать и отображать данные в реальном масштабе времени.

Два сервера файлов и печати также будут работать под управлением Windows NT Advanced Server. Топология сети — Ethernet. Используемые протоколы — NetBEUI и TCP/IP, а также DLC для доступа к мэйнфрейму.

Union Bank of Finland

Union Bank является крупнейшим банком Финляндии со штаб-квартирой в Хельсинки и насчитывает более 8 000 сотрудников, работающих в 350 офисах, расположенных по всей стране. В течение последних 7 лет вся работа выполнялась в распределенной среде персональных компьютеров, работающих в режиме «клиент-сервер». В каждом из офисов была своя локальная сеть с OS/2-сервером и MS-DOS-клиентами. Серверы подсоединены к сети главного офиса и мэйнфреймам.

Одной из главных задач, вставших перед Union Bank, явилась задача централизованного управления, осуществляемого удаленно, из центрального офиса. В OS/2 отсутствуют встроенные средства контроля и обеспечения защиты в сети. Для решения этой проблемы была выбрана операционная система Windows NT Advanced Server, которая заменит 600 OS/2-серверов к началу 1995 года. "Такое решение было принято после длительного этапа тестирования, — сказал Пекка Ярвинен, управляющий банка и технический вице-президент главного офиса. — Поначалу выбор Windows NT не был столь очевидным. Также рассматривались и другие системы, в первую очередь OS/2 и UNIX. Обе эти

системы оказались слишком старомодными для работы в наших условиях. OS/2 в отличие от Windows NT с трудом может управлять нашим смешанным парком компьютеров. Windows NT с 32-разрядной системной архитектурой имеет практически неограниченные возможности и является операционной системой завтрашнего дня".

Windows NT привлек внимание специалистов Union Bank своей открытостью, позволяющей использовать программное обеспечение третьих фирм; средствами авторизации доступа, ограничивающими несанкционированный доступ в систему; соответствием требованиям, предъявляемым к банковским системам; средствами организации удаленного доступа, обеспечивающими безопасное и надежное подключение; отличнои поддержкой другими системами и приложениями, а также наличием возможностей документированного API; возможностью повторного использования кода, что позволило свести 40 различных банковских задач всего к двум основным приложениям, использующим DDE и OLE; применением стандартов Windows.

Использование системы Windows NT и Windows NT Advanced Server в других банках

В данном обзоре невозможно подробно рассмотреть реализацию проектов в различных банках, поэтому далее приведены сведения о некоторых из них, взявших на вооружение технологию «клиент-сервер» на базе Windows NT и готовых поделиться информацией о реализованных системах.

Бразилия

BANCO BRADESCO — крупнейший латиноамериканский банк. Решил оборудовать все свои 1800 агентств операционной системой Windows NT и принять в качестве стандарта Windows NT Advanced Server и Microsoft Office. На серверах подразделений будут установлены Windows NT Advanced Server, SQL Server for NT, SNA Server, MS Mail Server. На рабочих станциях будут использоваться MS-DOS 6.22, Windows for Workgroups 3.11, Microsoft Office Professional, а также некоторые приложения, написанные на Visual Basic и Visual C++.

Испания

BANKAJA — ведущий сбербанк страны, имеющий 700 отделений, в которых установлено 2300 рабочих станций, работающих совместно с мэйнфреймами BULL и IBM. Объявил о переходе к осени 1994 года на использование Windows NT Advanced Server, SNA Server и клиентов на основе Windows NT.

CAJAVITAL — еще один сбербанк страны, имеющий 122 офиса, с установленными 600 рабочими станциями, связанными с IBM-мэйнфреймом. Новая инфраструктура, предложенная UNISYS, базируется на использовании Windows NT Advanced Server, Windows for Workgroups и SNA Server. Предполагается использование маршрутизаторов CISCO и HP Open View. Весь проект планируется реализовать в течение 18 месяцев.

Франция

GROUPES BANQUES POPULAIRES — группа, включающая 31 региональный банк страны, и состоящая из 1857 региональных агентств по всей Франции. Эти региональные банки объединены в 6 центров данных (CTR). Три крупнейших центра выбрали Windows NT Advanced Server, SQL Server for NT и SNA Server с лицензией на 50 000 единиц.

США

FIRST NATIONAL BANK OF CHICAGO — крупнейший региональный банк на Среднем Западе. В настоящее время создается полностью автоматизированная система обслуживания кредитования, основанная на Windows for Workgroups и Windows NT. Та часть, которая выполняется в среде Windows for Workgroups, занимается сбором необходимой информации о клиентах и пересылкой ее через систему, установленную на Windows NT Advanced Server в центральный офис для проверки всей документации и кредитной информации. Далее информация пересылается на мэйнфрейм, установленный в кредитном бюро, с использованием SNA Server. После проверки и обработки информация возвращается на сервер, где происходит выдача рекомендаций по условиям предоставления ссуды. Ответственные лица рассматривают рекомендации системы и выносят окончательное решение, после чего документы отправляются в подразделение в готовом для подписи клиентом виде. Время, необходимое для выработки решения и подготовки документов, составляет 30 минут.

Ф.Зубанов

WINDOWS™ EXPO

WINDOWS™ EXPO/MOSCOW '94

СОБЫТИЕ, ПОСВЯЩЁННОЕ WINDOWS COMPUTING

Windows Expo '94 — это замечательная возможность для компаний, выпускающих компьютеры и связанную с ними продукцию, представить свои товары на одном из наиболее быстро растущих рынков мира.

Windows Expo '94 будет проходить в Москве с 13 по 16 сентября 1994 года в павильоне 1 Всероссийского Выставочного Центра (бывшего ВДНХ).

Для получения бесплатного пропуска на выставку, а также бесплатного каталога представленных на выставке компаний заполните билет и представьте его при входе.

MICROSOFT WINDOWS

MICROSOFT WINDOWS NT

ПРОПУСК

(НА ОДНОГО ЧЕЛОВЕКА)

Организация _____

Имя _____

Должность _____

Почтовый Адрес _____

_____

_____

Номер Телефона _____

Номер Факса _____

Род Занятий _____

WINDOWS™ EXPO

Принимаются полностью заполненные ксероксные копии пропуска

Организатор и Менеджер

WP INTERNATIONAL INC

Спонсоры

Microsoft

PC MAGAZINE RUSSIAN EDITION

Спонсор конференц-программы

ИЗВЕСТИЯ FINANCIAL TIMES ФИНАНСОВЫЕ ИЗВЕСТИЯ

Официальная Авиалиния и Официальное Бюро путешествий

FINNAIR

FinnWay Inc.

WINDOWS™ EXPO

WINDOWS™ EXPO/NOVOSIBIRSK '94

СОБЫТИЕ, ПОСВЯЩЁННОЕ WINDOWS COMPUTING

Windows Expo '94 — это замечательная возможность для компаний, выпускающих компьютеры и связанную с ними продукцию, представить свои товары на одном из наиболее быстро растущих рынков мира.

Windows Expo '94 будет проходить в Новосибирске с 18 по 21 октября 1994 года в павильоне 2 Международного Торгового Центра.

Для получения бесплатного пропуска на выставку, а также бесплатного каталога представленных на выставке компаний заполните билет и представьте его при входе.

MICROSOFT WINDOWS

MICROSOFT WINDOWS NT

ПРОПУСК

(НА ОДНОГО ЧЕЛОВЕКА)

Организация _____

Имя _____

Должность _____

Почтовый Адрес _____

_____

_____

Номер Телефона _____

Номер Факса _____

Род Занятий _____

WINDOWS™ EXPO

Принимаются полностью заполненные ксероксные копии пропуска

Организатор и Менеджер

WP INTERNATIONAL INC

Спонсоры

Microsoft

PC MAGAZINE RUSSIAN EDITION

Спонсор конференц-программы

ИЗВЕСТИЯ FINANCIAL TIMES ФИНАНСОВЫЕ ИЗВЕСТИЯ

Официальная Авиалиния и Официальное Бюро путешествий

FINNAIR

FinnWay inc.

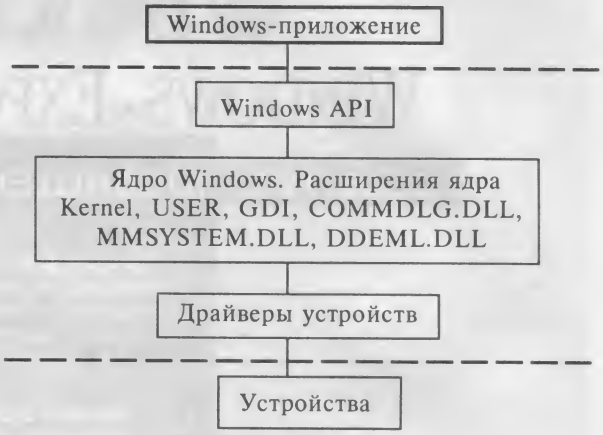
Windows for Workgroups: архитектура сетевых средств

В этой статье мы рассмотрим архитектуру сетевых средств среды Windows for Workgroups — одной из наиболее перспективных операционных сред, предназначенной служить в качестве основы для автоматизации офисов малого и среднего размера и решения ряда задач, не требующих привлечения существенных аппаратных ресурсов. В качестве альтернативы использованию Windows for Workgroups можно назвать операционную систему Windows NT (базовая версия и версия Windows NT Advanced Server). Появление Windows for Workgroups (WFW) — сетевого расширения среды Microsoft Windows — было вполне логичным и по своей значимости вполне сравнимо с введением сетевой поддержки в MS-DOS версии 3.1. Итак, WFW является сетевым расширением однопользовательской среды Windows 3.1, и поэтому, чтобы рассмотреть архитектуру WFW, кратко остановимся на организации среды Windows 3.1.

Организация Windows 3.1

В архитектуре Windows 3.1 можно выделить три базовых компонента: интерфейс с прикладными программами (API), ядро и его расширения, а также драйверы устройств. Основная цель такой архитектуры — оградить разработчика, с одной стороны, от необходимости знать внутреннюю реализацию функций ядра (через API), а с другой — от необходимости знать, с какими периферийными устройствами работает программа (через драйверы устройств). В центре рассматриваемой нами архитектуры лежат ядро Windows и возможные расширения его функций, которые обычно реализуются в виде набора динамически-загружаемых библиотек (DLL).

Ядро Windows состоит из нескольких модулей. Модуль KERNEL (KRNLx86.EXE) включает функции управления памятью, поддержку файлового ввода/вывода и функции управления задачами. Модуль USER (USER.EXE) содержит функции, поддерживающие пользовательский ввод/вывод (клавиатура, мышь, таймер и порты ввода/вывода) и



Организация Windows 3.1

функции отображения элементов интерфейса. Модуль GDI (GDI.EXE) включает функции отображения графических примитивов и функции взаимодействия с драйверами экрана и принтера. Расширения функций ядра — это различные библиотеки, обеспечивающие работу с различными устройствами мультимедиа (MMSYSTEM.DLL), реализующие панели диалога общего назначения (COMMDLG.DLL), библиотека поддержки протокола DDE (DDEML.DLL), библиотеки поддержки протокола OLE и ряд других. На самом низком уровне находятся драйверы устройств. Реализованные в виде динамических библиотек (DLL) и драйверов виртуальных устройств (VxD), они обеспечивают взаимодействие ядра Windows с периферийными устройствами: дисплейным адаптером, принтером, сетевым адаптером и т.п.

Стандартный и расширенный режимы работы

Говоря об архитектуре Windows, нельзя не сказать о том, что среда Windows 3.1 может работать в двух режимах: стандартном и расширенном.

Среда Windows работает в **стандартном режиме** на компьютерах с процессором 80286 и предоставляет

приложениям доступ к расширенной памяти, не используя виртуальную память. Задачи для MS-DOS могут работать только в полноэкранном режиме. При запуске DOS-задачи все остальные приложения приостанавливаются, так как ядро Windows выгружает все содержимое оперативной памяти на диск. При переключении на другую задачу или завершении выполнения DOS-задачи содержимое памяти восстанавливается с диска. Базовые модули, используемые в этом режиме, состоят из драйвера расширенной памяти HIMEM.SYS, DOS-расширителя DOSX.EXE и компонентов ядра: KRNL286.EXE, USER.EXE и GDI.EXE.

Для компьютеров с процессором 80386 или выше предназначен **расширенный режим** работы Windows. В этом режиме DOS-задачи могут запускаться в окне, и пользователь может настраивать параметры этих задач более гибким образом. Самым важным отличием этого режима от стандартного является то, что в расширенном режиме поддерживается виртуальный режим 8086 (V86), при котором каждое приложение работает в собственном адресном пространстве. Базовые модули, используемые в этом режиме, состоят из драйвера расширенной памяти HIMEM.SYS, ядра Windows для расширенного режима WIN386.EXE с системой управления виртуальными машинами и набором драйверов виртуальных устройств, а также из модулей ядра KRNL386.EXE, USER.EXE, GDI.EXE, и набора драйверов виртуальных устройств (VxD).

Говоря о работе Windows в расширенном режиме, нельзя не остановиться еще на двух понятиях: виртуальные машины и драйверы виртуальных устройств. **Виртуальные машины** — это процесс распределения памяти между работающими задачами, при котором каждой задаче выделяется определенное адресное пространство. В Windows 3.1 все Windows-задачи работают на одной виртуальной машине, называемой системной виртуальной машиной (System VM), и имеют общее адресное пространство, тогда как для каждой DOS-задачи выделяется собственная виртуальная машина (DOS VM). Созданием виртуальных машин занимается система управления виртуальными машинами (VMM). Для взаимодействия виртуальных машин и устройств **драйверы виртуальных устройств** — 32-битные динамические библиотеки, работающие в защищенном режиме и обеспечивающие управление различными системными ресурсами. В состав Windows 3.1 входит более 20 таких драйверов, позволяющих осуществлять управление основными компонентами компьютера: устройствами поблочного вывода, портами, дисплеем, каналом DMA, клавиатурой, флоппи-дисками, мышью и рядом других.

Windows for Workgroups

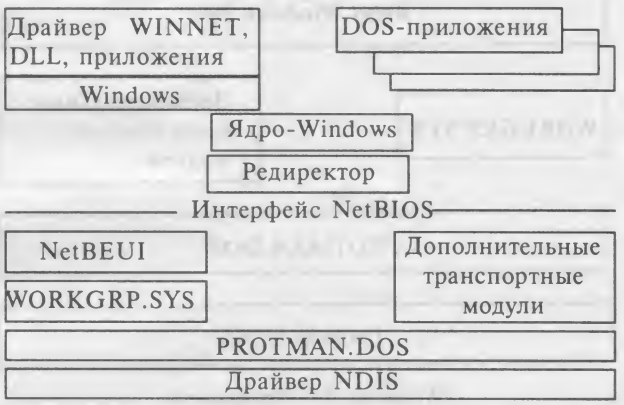
Windows for Workgroups можно по праву назвать сетевым расширением Windows 3.1. Ведь в отличие от, скажем, Windows NT, WFW базируется на ядре Windows 3.1, дополняя его широким набором сетевых функций, тогда как Windows NT — это операционная система со встроенной сетевой поддержкой.

Сетевые функции WFW обеспечиваются следующими компонентами:

- модуль управления протоколами (PROTMAN.DOS);
- драйвер сетевого адаптера;
- специальный драйвер WORKGRP.SYS;
- модуль поддержки транспортного протокола NetBEUI;
- интерфейс NETBIOS;
- сетевой редиректор;
- драйвер WINNET;
- драйвер виртуального сервера.

Модуль управления протоколами, драйвер сетевого адаптера и специальный драйвер WORKGRP.SYS реализованы одинаково как для стандартного, так и для расширенного режимов. Реализации же модуля поддержки транспортного протокола, интерфейса с NETBIOS и редиректора различны для одного и другого режима.

Модуль управления протоколами (PROTMAN.DOS) используется для создания транспортного протокола с драйвером сетевого адаптера. Этот модуль реализован как драйвер для MS-DOS, работающий в реальном режиме, и загружается в момент инициализации MS-DOS (через файл CONFIG.SYS). Драйвер сетевого адаптера также является драйвером для MS-DOS и его реализация зависит от типа сетевого адаптера, установленного на той или иной рабочей станции. Драйвер WORKGRP.SYS работает как связующее звено между модулем поддержки транспортного протокола NetBEUI и редиректором. Этот драйвер обеспечивает доступ к сетевым функциям в защищенном режиме. Драйвер WORKGRP.SYS реализован как драйвер MS-DOS и загружается через файл



Windows for Workgroups в стандартном режиме

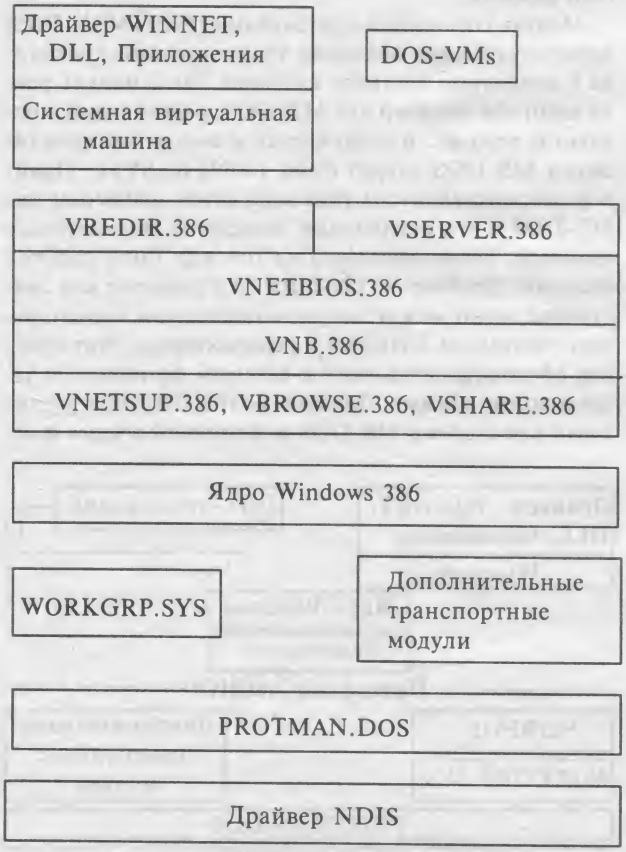
CONFIG.SYS. Таким образом, примерный вид файла CONFIG.SYS может быть следующим:

```
device = C:\WFW\PROTMAN.DOS /I:C:\WFW
device = C:\WFW\EXP16.DOS
device = C:\WFW\WORKGRP.SYS
```

WFW. Стандартный режим

Для работы WFW в стандартном режиме требуется компьютер с процессором 80286 и 2 Мбайт памяти. Рабочая станция, работающая под управлением WFW в стандартном режиме, выступает как клиент в рамках рабочей группы и может использовать разделяемые ресурсы, но сама не может быть источником таких ресурсов (так как компоненты сетевого сервера выполнены как VxD-драйверы и требуют работы в расширенном режиме). Рабочие станции, работающие в стандартном режиме, могут использовать протокол сетевого обмена данными (Network DDE).

В стандартном режиме транспортный протокол, интерфейс с NETBIOS и редиректор загружаются в оперативную память. Со стороны Windows сетевую поддержку предоставляет модуль WFWNET.DRV, который обеспечивает функциональность фонового протокола DDE (NETDDE.EXE) и сервера области обмена данными (CLIPSRV.EXE).



Windows for Workgroups в расширенном режиме

WFW. Расширенный режим

На компьютерах с процессором 80386 или выше и 4 Мбайт памяти WFW может работать в расширенном режиме. Рабочая станция, работающая под управлением WFW в расширенном режиме, может выступать и как клиент, и как сервер и таким образом может разделять ресурсы и служить их источником. Большинство компонентов WFW для этого режима реализованы в виде драйверов виртуальных устройств. В этом случае драйверы устройств не используют оперативную память, и DOS-задачи получают порядка 600-615 Кбайт для работы. Драйверы виртуальных устройств, используемые в расширенном режиме, перечислены ниже.

VxD	Назначение
VNB.386	Транспортный протокол
VNETBIOS.386	Интерфейс с NETBIOS
VREDIR.386	Редиректор
VSERVER.386	Файл-сервер и принтер-сервер
VBROWSE.386	Сетевой браузер
VNETSUP.386	Реализует сетевые функции для VREDIR, VSERVER, VNB и VBROWSE
VSHARE.386	Драйверная версия утилиты SHARE.EXE
VWC.386	Поддержка перенаправленных устройств в сети

Отметим, что основные компоненты WFW в расширенном режиме являются виртуальными версиями (выполненными в виде VxD) соответствующих DOS-драйверов для стандартного режима.

Windows for Workgroups 3.11

Все сетевые драйверы, включенные в данную версию, реализованы как 32-битные драйверы. В комплект поставки WFW 3.11 входят драйверы сетевых адаптеров (NDIS 3.0), поставляемые с Windows NT. 32-битные драйверы позволяют WFW в расширенном режиме обрабатывать все сетевые запросы без использования DOS-драйверов (как это происходит в стандартном режиме), что существенно повышает скорость работы сети.

Сетевое расширение операционной среды Microsoft Windows — это одно из перспективных направлений автоматизации малых и средних предприятий. Использующая практически те же ресурсы, что и однопользовательский вариант, Windows for Workgroups предоставляет богатый набор сетевых функций, доступных всем Windows-приложениям.

А. Федоров

Как стать Professional'ом?

Ровно год назад автор этих строк задавал читателям КомпьютерПресс другой вопрос (колонка редактора «Что такое хакер?»). Обсуждение его было бурным и плодотворным. Сегодняшний вопрос тоже не случаен...

Все знают (или предполагают), что звание сертифицированного профессионала по программным продуктам той или иной ведущей компьютерной фирмы — это, как минимум, престижно. Престиж, конечно, вещь очень важная, но не определяющая. В мировой практике организации, в которых работают сертифицированные специалисты по технологиям авторитетных компаний, могут получать от них определенную техническую и маркетинговую поддержку. Более того, только при наличии таких специалистов фирма может достичь известного ранга в современной капиталистической иерархии. Так, претендовать на звание авторизованного реселлера фирмы Novell можно, только имея в штате двоих CNE (Certified NetWare Engineer)!

Да и при зачислении на должность сетевого администратора наверняка выберут сертифицированного администратора NetWare (CNA). Если же локальная сеть предприятия работает в системе Windows NT, то серьезный руководитель отдаст предпочтение сертифицированному специалисту по NT, а лучше — сертифицированному системному инженеру Microsoft.

Могут и должны существовать внутрифирменные должностные категории, в которые можно попасть, лишь тем или иным путем подтвердив свои знания. Да, в России все это пока еще не настолько развито во многом «благодаря» нашей системе образования, научившей нас одному — главное не образование, лишь бы человек дело свое знал. Впрочем, и системы сертификации по фирменным технологиям у нас тоже до последнего времени не было, за подтверждением своих знаний надо было ехать «в некоторое царство» и платить там за каждый экзамен по 120-150 долларов.

Слухи о том, что система сертификации специалистов по фирменным продуктам и технологиям добралась, наконец, и до России, ходили еще в прошлом году. Но только на выставке COMTEK'94 в дружеской беседе с сотрудниками Microsoft AO я услышал о начале кампании сертификации профессионалов Microsoft в России.

А ведь это трудно переоценить. Сертификация вообще (и Microsoft в частности) способна в лучшую сторону изменить как положение на рынке труда для специалистов, так и отечественный образ мыслей. «На худой конец» сертифицированному специалисту не стыдно и за рубеж податься, так как по большому счету сертификат бывает только одного образца — международного.

Однако, как только заходит речь об экзаменах и тому подобном, у нашего человека начинаются вполне понятные подозрения. Экзамены в школе и вузе сдавали все, независимо от уровня знаний, а вот многим ли достойным удалось получить ученую степень? Разумеется, фирма Microsoft AO любезно предоставила мне все материалы, касающиеся сертификации, но... **Насколько это доступно? Насколько это объективно?** Для ответа на эти вопросы не хватало одного — практического опыта.

Врачу, исцелись сам. Для получения звания Microsoft Certified Product Specialist достаточно сдать один экзамен — по Windows 3.1 или Windows NT (звание Microsoft Certified System Engineer требует успешного выполнения шести тестов). Разумеется, я считал себя немалым знатоком Windows, но любые знания полезно время от времени систематизировать, и я обложился книгами. Сначала User's Guide, затем Windows 3.1 Secrets Брайана Ливингстона и наконец — кладезь знаний, Resource Kit.

Когда я решил, что готов немедленно написать Windows 3.1 Secrets, Part Two, я направился в фирму САМАН — московский центр тестирования международной независимой организации Drake Training & Technologies (тел.: 174-57-54). Именно она во всем мире занимается тестированием и сертификацией по технологиям IBM, Microsoft, Novell, Lotus Development, Computer Associates и других крупных компаний. Плату за экзамен по Windows 3.1 (14 долларов плюс какие-то там налоги) пришлось внести заблаговременно — кандидата регистрируют в американском офисе Drake и получают на его имя уникальный тест по избранной дисциплине, на это требуется 48 часов. Снисходительное или «особое» ко мне отношение исключалось — я не представлялся корреспондентом, да это и не помогло бы.

В назначенный час я снова явился в Drake. Сумку с руководствами по Windows меня попросили оставить на входе. Пока я пил кофе, сотрудник фирмы САМАН объяснял мне, как пользоваться тестирующей программой. Убедившись в том, что я все понял, преподаватель оставил меня наедине с компьютером. В классе было успокаивающе тихо, и я нажал кнопку Start Test...

До этого случая мне никогда в жизни не приходилось сдавать до такой степени объективного экзамена. За 60 минут я должен был ответить на 65 вопросов (на английском языке) по Windows 3.1. Над каждым вопросом я волен был думать сколько угодно (в отведенных пределах), к любому вопросу я мог при желании вернуться. Но я никак не мог получить подсказку, программа не отмечала правильность ответов и даже не вела счет.

Между нажатием кнопки End Test и отображением результата тестирования машина выдержала великолепную психологическую паузу... При проходном балле 707 я набрал 753, став сертифицированным профессионалом Microsoft. Всем, кто последует моему примеру, я желаю более высокого результата и уверен, что каждый специалист по тому или иному продукту сможет, подготовившись, сдать такой экзамен..

Все это радует. А огорчает вот что. Во-первых, приемлемые для России цены на тестирование пока установили только Novell и Microsoft. Во-вторых, сертификацию по технологиям Novell за год прошли всего 122 человека, а за месяц сдачи экзаменов по программе Microsoft я был седьмым...

К.Ахметов

Книжная полка

Этот обзор мы начнем с практического пособия **«Универсальная версия Windows for Workgroups 3.11»** издательства «ЭКОМ». Как и другие издания «ЭКОМ», это перевод с немецкого продукции ECON Taschenbuch Verlag. Книга написана Райнером Хаселиром и Клаусом Фаненштихтом, авторами пособия «Windows 3.1», перевод которого был нами критически охарактеризован в КомпьютерПресс №4'94.

Что касается данной книги, то это, пожалуй, первое действительно яркое и удачное издание серии «Новые программные продукты» издательства «ЭКОМ». Собственно, в новой книге, как и во всех предыдущих изданиях, есть все, что необходимо знать для обучения работе с программным продуктом. Но, кроме того, книга имеет еще два признака, которые будут способствовать ее успеху. Она посвящена действительно актуальному программному продукту (а не предыдущей версии) и при этом (наконец-то!) хорошо переведена.

В текущем году «ЭКОМ» выпустит «Текстовый процессор Word for Windows 6.0» тех же авторов и «Электронные таблицы Excel 5.0» Наташи Николь и Ральфа Альбрехта. Таким образом, повышая качество и злободневность своей продукции, «ЭКОМ» грозится занять нишу, которой раньше практически безраздельно владело киевское бюро BHV.

К настоящему моменту учебно-справочные пособия по MS-DOS версии 6.2 выпущены, пожалуй, всеми, от кого это можно было ожидать. Очередная книга фирмы «ВА Принт» озаглавлена «MS-DOS 6.2», она аналогична предыдущей, представленной в КомпьютерПресс №5'94. Она содержит систематические сведения о командах MS-DOS, общее описание операционной системы, сравнительную характеристику различных версий MS-DOS. Советую обратиться к ней тем, кому необходим справочный материал по MS-DOS или просто нечто вроде Руководства Пользователя, но на русском языке.

Наконец-то можно порекомендовать что-то и тем гурманам, которые желают знать о работе с MS-DOS абсолютно все. Новая книга Б.С.Богумирского **«MS-DOS 6.2. Новые возможности для пользователя»**, выпущенная издательством «Питер» — это книга, в которой приемы обращения с MS-DOS рассматриваются во всех подробностях. Как верно отмечено в предисловии, книга «отличается от предыдущей гораздо больше, чем MS-DOS 6.2 от MS-DOS 6».

В книге обсуждается буквально каждая подробность работы с программами, досконально описываются все этапы выполнения всевозможных действий. Трудно назвать не то что более полный, а хотя бы такой же по полноте освещения и притом доступный источник информации по возможностям MS-DOS, в том числе недокументированным. В издании нет лишь традиционных таблиц со справочными данными «от «A» до «Z», Б.С.Богумирский считает, что это — прерогатива Руководств Пользователя. Зато есть все остальное, и какой бы вопрос у вас не возник: «Как оптимально использовать MemMaker?», «Как работать с множественной конфигурацией?», «Почему не действует программа резервного копирования?» — вы можете рассчитывать на консультацию этой книги.

Кстати, «MS-DOS 6.2» Б.С.Богумирского объявлена издательством «Питер», как первая в серии «Пользователю IBM PC». К сожалению, «Питер» не анонсирует даже свои ближайшие планы, поэтому сейчас трудно сказать, чего конкретно можно ожидать от нее, как и от Б.С.Богумирского, деятельность которого становится все более интересной.

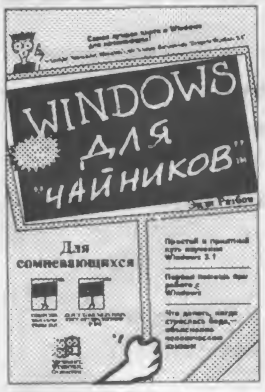
И последняя на сегодня новость, которая порадует С-программистов, не располагающих оригинальной документацией Borland или плохо владеющих английским языком (если они, конечно, существуют). Новая книга НИПФ «Диалектика» **«Справочник по функциям Borland C++ 3.1/4.0»** построена аналогично Borland C++ Library Reference и содержит весьма близкую информацию...

К.Ахметов

НОВИНКА

Серия компьютерных книг от "Диалектики" и ICE

«...для "чайников"»

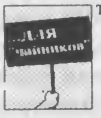


Энди Ратбон
Windows для "чайников"
Наилучшая книга о Windows 3.1 для начинающих пользователей. Знакомит читателя с основными концепциями и понятиями замечательной графической среды.

Грег Харвей
Excel 5.0 для "чайников"
В этой книге вы найдете всю информацию, которую необходимо помнить, когда вы собираетесь выполнять ежедневные задачи, которые обычно решаются с помощью Excel. Освещены все основные технические приемы, которые вам понадобятся для проектирования, создания и ведения электронных таблиц.

COMPUTER BOOK SERIES FROM IDG

Дэн Гукин
Word for Windows 6.0 для "чайников"
Описана новая версия популярного текстового процессора Word for Windows 6.0. Это доступное и удобное справочное руководство для начинающих пользователей. Большое внимание уделено новым свойствам, включая возможности настольных издательских систем.



СЕРИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ КНИГ ОТ "ДИАЛЕКТИКИ" И ICE

Тина Ратбон
Модемы для "чайников"
Эта книга — справочное пособие. Вы можете листать ее, обращаться к ней за помощью. Вы найдете вполне доступную информацию по таким вопросам, как подключение модема, установка программного обеспечения отправка и получение электронной почты, подключение к сетям CompuServe, Amtrica Online или Ethernet, что могут модемы, а что не могут, что делать, когда модем не работает.

Дэн Гукин, Энди Ратбон
ПК для "чайников"
Эта книга остается лучшим советчиком для начинающих пользователей компьютеров во всем мире. Во втором издании описано как современное аппаратное обеспечение: *Pentium, laptop*, жесткие диски, видеоакселераторы, локальные шины, CD-ROM и др., — так и программное обеспечение, включая графику, мультимедиа, а также последние версии операционных систем MS DOS 6.2, OS/2, DR DOS, UNIX.

Издательство «Диалектика»
Россия, 121467, Москва-467, а/я 9.
Украина, 252124, Киев-124, а/я 506, тел./факс. (044) 266-40-74.
E-Mail: dial@dial.kiev.ua

Вопросы и ответы

Вопрос: Уважаемые авторы КомпьютерПресс!

Будьте так добры, опишите, пожалуйста, методы определения того, загружен ли драйвер EMM386 и аналогичные ему, по возможности с примерами на ассемблере и Turbo Pascal.

Заранее благодарен,

Голубев Сергей, Санкт-Петербург
liason@glas.apc.org

Ответ: В приведенном выше письме содержатся на самом деле две просьбы: показать способ определения наличия драйвера EMM386 и описать способ определения наличия любого драйвера расширенной памяти. Начнем с общего вопроса.

Нахождение любого драйвера расширенной памяти

Существуют несколько стандартных способов нахождения драйвера EMM, из которых мы рассмотрим два. Суть первого способа заключается в том, что драйвер EMM перехватывает прерывание Int67h. Таким образом, мы можем попытаться найти сигнатуру драйвера ("EMMXXXX0") по адресу этого вектора, а точнее по смещению 10, в поле имени драйвера. Как это сделать, показано в программе CheckEMM в разделе «Способ №1». Отмечу, что такой способ может не сработать, если вектор прерывания перехвачен какой-либо другой программой. Второй способ базируется на том факте, что любое символьное устройство, имеющее драйвер, может быть доступно как файл с определенным именем (в нашем случае — это файл "EMMXXXX0"). При успешном открытии такого файла флаг типа файла указывает на то, что этот файл ассоциирован с устройством. Для открытия файла мы используем стандартные функции библиотеки Turbo Pascal, а для определения типа файла — функцию DOS IOCTL ($44). Как это сделать, видно из программы CheckEMM, раздел «Способ №2».

```
{////////////////////////////////////////////////////////////
CHECKEMM - Пример нахождения драйвера EMM

                    1. Через адрес вектора прерывания Int67h
                    2. Через файл "EMMXXXX0"

A.Федоров/КомпьютерПресс №9'94
////////////////////////////////////////////////////////////}

uses DOS;


Type
 DeviceName = Array[1..8] of Char; {Для проверки именем устройства }
 PtrType = Record                  {Запись для доступа к указателю}
  Offset  : Word;
  Segment : Word
 End;

Var

        EMMVector       :       Pointer;
        Tmp             :       File;
        Regs            :       Registers;

Begin

{* Способ №1 - проверка содержимого памяти по адресу вектора 67h *}

  GetIntVec($67, EMMVector);
  PtrType(EMMVector).Offset := 10;   { Адрес имени устройства }
                                     { в заголовке драйвера   }
  If (DeviceName(EMMVector^) <> "EMMXXXX0") Then
   Begin
    WriteLn("Драйвер EMM не обнаружен");
    Halt(1)
   End;

{* Способ №2 - открытие файла EMMXXXX0 и определение его типа *}

  {$I-}
  Assign(Tmp,'EMMXXXX0');
  Reset(Tmp);
  {$I+}
  If (IOResult <> 0) Then                {Были ошибки?}
   Begin
    WriteLn("Драйвер EMM не обнаружен");
    WriteLn("Ошибка в/в №",IOResult:3);
    Halt(1)
   End;

  Regs.AH := $44;              { Функция IOCtl }
  Regs.AL := $00;              { для проверки типа }
  Regs.BX := FileRec(Tmp).Handle; { файла: файл или устройство }
  MsDos(Regs);
  Close(Tmp);

  If (Regs.Flags AND 1) = 0 Then              {Ошибок нет}
    If (Regs.DX AND $80) = $80 Then           {Устройство}
      WriteLn("Драйвер EMM найден")
    Else
     Begin
      WriteLn("Это файл. Невозможно найти драйвер EMM.");
      Halt(1)
     End
  Else
   Begin
    Case Regs.AX of
       1   : WriteLn("Неверная функция IOCTL");
       5   : WriteLn("Доступ к IOCTL невозможен");
       6   : WriteLn("Неверная ссылка на файл")
      Else WriteLn("Ошибка № ",(Regs.AX))
    End;
    WriteLn("Невозможно найти драйвер EMM");
    Halt(1)
   End;
End.
```

Нахождение драйвера EMM386

Если по каким-либо причинам вам необходимо определить наличие именно драйвера EMM386, то для этого необходимо использовать функцию $FFA5 прерывания INT 67h. Эта функция возвращает значение $845A в случае обнаружения драйвера и точку входа в него. Пример использования данной функции для нахождения драйвера EMM386 показан ниже.

```
{////////////////////////////////////////////////////////////
EMM : Пример нахождения драйвера EMM386.EXE
      и определения его статуса
A.Федоров, КомпьютерПресс №9'94

////////////////////////////////////////////////////////////}
```

```
Const StatusType : Array[0..2] of String[4] =
      ("ON  ", "OFF ", "AUTO");
Var
 EntryPoint : LongInt;
 Status     : Byte;

{////////////////////////////////////////////////////////////
 CheckEMM: Найти драйвер EMM386.EXE и определить точку входа
           Возвращает: 0x845A в случае обнаружения драйвера и
           адрес точки входа в EntryPoint
////////////////////////////////////////////////////////////}

Function CheckEMM : Word;
Begin
 ASM
  MOV AX, 0FFA5h
  INT 67h
  MOV @Result, AX
  MOV word ptr EntryPoint,   CX
  MOV word ptr EntryPoint+2, BX
 END
End;
```

```
{////////////////////////////////////////////////////////////
 EMMStatus: Возвращает статус драйвера EMM386.EXE. Возвращает:
            0 = ON
            1 = OFF
            2 = AUTO
////////////////////////////////////////////////////////////}
Function EMMStatus : Byte;
Begin
  ASM
    XOR  AH, AH
    CALL EntryPoint
    MOV  @Result, AH
   END;
End;
Begin
 If CheckEMM = $845A Then
  Begin
   Write("Драйвер EMM386 загружен, статус = ");
    Writeln(StatusType[EMMStatus]);
  End;
End.
```

А. Федоров

Новый офис Uni Inc.

22 июля 1994 года фирма Uni Inc., один из крупнейших системных интеграторов в области вычислительных сетей на российском рынке, представила свой новый офис. Uni Inc. располагается в уникальном здании астрономической обсерватории Государственного Астрономического Института им.Штернберга на Красной Пресне, на реставрацию которого фирма выделила значительные средства.

Как системный интегратор, Uni Inc. занимается осуществлением крупных сетевых проектов, экспертизой действующих сетей, комплексную поставку оборудования по проектам, проводит консультации и семинары. В структуру фирмы Uni Inc. входит постоянно действующая сетевая лаборатория, в которой на реальном оборудовании Uni предварительно апробируются сетевые решения.

На пресс-конференции были представлены официальные партнеры Uni Inc. за рубежом — крупнейшие мировые фирмы, не только удерживающие лидирующие позиции, но и постоянно разрабатывающие новые решения. Эти фирмы накопили гигантский опыт в своих областях. SynOptics Communications — производитель оборудования для компьютерных сетей. WellFleet Communications производит многопротокольные маршрутизаторы и мосты. Advanced Logic Research (ALR) — известный производитель персональных компьютеров. Knurr mechanic fur die elektronik AG — лидер индустрии сервисного обеспечения для монтажа сетевого и коммуникационного оборудования. RAD Data Communications — один из лидеров в разработке и производстве оборудования для построения сетей. RAD Network Devices занимается производством многопротокольных маршрутизаторов и мостов. RIT Technologies — производитель управляемого коммуникационного сетевого оборудования для кабельных систем. SysConnect — лидер в производстве FDDI-адаптеров. Wyse Technologies производит терминалы различного типа. American Power Conversion (APC) — хорошо известный в России производитель устройств бесперебойного питания (UPS). Mylex Corp. производит дисковые массивы и системные платы. ViewSonic — производитель цветных мониторов. Наконец, Epson — всемирно известный производитель матричных и лазерных принтеров.

Клиентами Uni Inc. являются ИнкомБанк, Банк Национальный Кредит, мэрия города Москвы. Uni является официальным консультантом (экспертом) по развитию сети ИнкомБанка.

IDC считает Lotus Notes «движущей силой перемен»

Один из отчетов International Data Corporation за 1994 год, посвященный системе *Lotus Notes*, озаглавлен «Lotus Notes: Agent of Change». Lotus Notes — система для коллективной работы в среде «клиент-сервер». Группа экспертов IDC провела в 65 компаниях двенадцати стран, применявших Lotus Notes, опрос о величине ROI — возвращения инвестиций, Return of Investment, и продолжительности периода возвращения.

В отчете говорится, что в 90% случаев ROI составила более 40%, 179% в среднем, медианная величина равна 117%. При этом для четверти компаний величина ROI составила более 200%, для 8% — более 400%. Средняя величина инвестиций компаний на аппаратуру и программное обеспечение была 240 000 долларов, и средняя продолжительность периода возвращения инвестиций составила 2,4 года. Для десяти компаний из числа опрошенных период возвращения инвестиций составил менее 9 месяцев, и только для 10% компаний — 5 лет или более.

IDC считает, что применение Lotus Notes приводит к смене подхода к коллективной работе и передаче информации, и потенциальные финансовые результаты применения Lotus Notes весьма высоки.

К. Ахметов

Высокопроизводительная система бесклавиатурного ввода текста в компьютер

RECOR for WINDOWS

* поддержка интерфейса TWAIN
* проход текста до первого нераспознанного символа
* автоматическое выделение текстовых и графических зон
* сохраняется деление текста на колонки, а также стили и размеры шрифтов
* вывод текста в форматах: MS Word или MS Write
* работа с устройствами автоматической подачи листов

тел./факс:+7(812)312-2162
круглосуточно
E-mail: QCom@cosigma.spb.su

Выгодные условия для дилеров
С.Петербург ТОО НПО Косигма

ARS MOSCOW

HEWLETT PACKARD
Authorized Wholesaler

НАДЕЖНОСТЬ, ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ

ЛУЧШИЕ ЦЕНЫ В РОССИИ

Компьютеры, серверы, сканеры, лазерные и струйные принтеры сетевое оборудование фирмы *HEWLETT PACKARD*

НЕМЕДЛЕННАЯ ПОСТАВКА СО СКЛАДА

- (095)110-5830 , 316-7627 , 230-6808. Fax: 119-6841
- (095)324-4541 , 323-9172 , 323-9366. Fax: 323-9172

Адрес :113149 ,Москва , ул.Сивашская, д.4, кор. 2.

ГАРАНТИЯ HEWLETT PACKARD ДО 3-Х ЛЕТ

ARUS: надежность, проверенная временем

Писать о деловых партнерах, которые являются и нашими друзьями, всегда сложно, хотя и очень приятно. В такой ситуации изо всех сил стараешься быть объективным.

Фирма ARUS уже достаточно хорошо известна читателям нашего журнала. На отечественном компьютерном рынке ее имя ассоциируется обычно с широким спектром продукции всемирно известной компании Hewlett-Packard. И это действительно так.

Свое начало фирма ARUS берет от австрийской фирмы Delta Group — первого официального дилера HP в СССР. Delta Group в свою очередь была создана сотрудником Hewlett-Packard Манфредом Пеликаном, что, разумеется, не могло не сказаться на одном из основных профилей деятельности новой фирмы. В 1990 году московское представительство фирмы возглавил Юрий Кудрявцев. К тому времени за его плечами была отличная школа и десятилетний опыт работы в Hewlett-Packard, где он начинал в должности начальника отдела. Примерно в тот же период стала активно формироваться дилерская сеть Hewlett-Packard в России.

По мере уверенного роста темпов продаж оборудования Hewlett-Packard стало очевидно, что для дальнейшей успешной работы фирмы требуется ее специализация. Именно поэтому было решено организовать новую структуру — ARUS. Костяк этой фирмы составили сотрудники московского представительства Delta Group. ARUS возглавил Генеральный директор Александр Смирнов. Первый успех от реорганизации не заставил себя долго ждать. В 1991 году именно ARUS первой в России получает статус WholeSeller Hewlett-Packard, а значит, и право осуществлять, например, маркетинговую деятельность и формировать собственную дилерскую сеть с предоставлением статуса официального дилера Hewlett-Packard.

ARUS весьма динамичная фирма, постоянно работающая над совершенствованием менеджмента. Среди отделов фирмы ARUS Технический Центр и Дилерский Отдел добились наилучших результатов в общей стратегии фирмы (своего рода «победители капиталистического соревнования» внутри фирмы).

Еще раз подчеркнем, что основной областью деятельности фирмы является дистрибьюция всего спектра продукции Hewlett-Packard. В отличие от других отечественных дистрибьюторов, которые, как правило, предлагают технику нескольких крупных производителей, ARUS специализируется исключительно на продукции Hewlett-Packard. Разумеется, такой подход несет с собой массу преимуществ как для самой фирмы, так и для ее клиентов.

Например, вся техника, предлагаемая фирмой ARUS в России, обслуживается, в соответствии с генеральным соглашением между двумя фирмами, сервисным центром Hewlett-Packard. Это, в частности, гарантирует клиентам ARUS западный сервис высшего качества, но в Москве.

Получив в свое время право на формирование дилерской сети по продаже оборудования Hewlett-Packard на территории стран бывшего СССР, фирма ARUS имеет в настоящее время более 100 крупных дилеров в России, на Украине и в Казахстане. Кстати, именно опираясь на богатый опыт, накопленный ARUS, компания Hewlett-Packard определяет свою стратегию в восточноевропейском регионе.

Взаимоотношения двух фирм — ARUS и Hewlett-Packard — настолько длительные и прочные, что, как правило, говоря о деятельности ARUS, подразумевают реализацию продукции Hewlett-Packard. Так, на всех компьютерных выставках, проводимых сегодня в России, на совместном стенде сотрудники и эксперты HP и ARUS выступают единой командой.

По мнению Владимира Якименко, менеджера HP по работе с дилерами, «ARUS — один из немногих партнеров, постоянно и успешно действующих вот уже более четырех лет».

Стоит отметить, что работа со сложной современной техникой, особенно такой высокотехнологичной, как у Hewlett-Packard, требует от сотрудников не только большого опыта, но и достаточно высокой степени подготовки. Не будет преувеличением сказать, что команда ARUS формировалась годами. Более половины ее сотрудников являются выпускниками МИФИ, причем многие из них закончили и аспирантуру. Весь руководящий состав компании прошел обучение в Академии Hewlett-Packard в Вене. Этих людей объединяет не только работа, но и совместные увлечения: один занимается горными лыжами, другие — коротковолновым радиоспортом. Пожалуй, не многие фирмы могут похвалиться таким цельным и единым коллективом, как ARUS. Надежность и слаженность этой команды, впрочем, как и поставляемой ею техники, сегодня уже очевидны, потому что это надежность, проверенная временем.

А.Борзенко, И.Могучев

Курс молодого бойца

ЗАНЯТИЕ ДЕВЯТОЕ

ГЛАВА 5
MICROSOFT WINDOWS

5.1 Обзор

Вы, конечно, помните, что представляя в Главе 3 операционные системы для IBM PC-совместимых компьютеров, мы подчеркнули особое положение, которое на сегодняшнем рынке программной продукции занимает операционная среда Windows фирмы Microsoft. На самом деле значение ее таково, что в настоящее время просто невозможно быть серьезным пользователем, не зная возможностей Windows и принципов работы с ней.

Объявляя на программном рынке систему Windows, Microsoft позиционировала ее не только как графическую оболочку для MS-DOS, делающую общение пользователя с компьютером более наглядным. Одной из основных задач было утверждение стандарта программ нового типа для IBM PC-совместимых компьютеров, которому бы последовали разработчики.

Оконный интерфейс

Windows, как и другие операционные среды, с которыми она вступила в борьбу с момента своего появления, предлагает пользователю *оконный интерфейс*. Как правило, каждой выполняемой программе отводится экранное *окно*, которое может занимать часть экрана или весь экран. Однако для того чтобы пользоваться всеми преимуществами Windows, прикладная программа должна быть спроектирована специально для работы в этой среде.

В 1985 году, когда появилась начальная версия Windows, мощность среднего конторского компьютера не могла быть достаточной для серьезной работы с графической многозадачной средой. Поэтому с выходом первой версии Windows, рассчитанной именно на тогдашнюю «стандартную конфигурацию» (микропроцессор 8088 или 8086, оперативная память 256 Кбайт, два флоппи-дисковода), революция, о которой предупреждала Microsoft, не совершилась.

Те версии Windows, о которых уже стоило говорить, появились в 1987-1988 годах, и носили номера 2.x. Среда работала полностью в графическом режиме и требовала 512 Кбайт памяти.

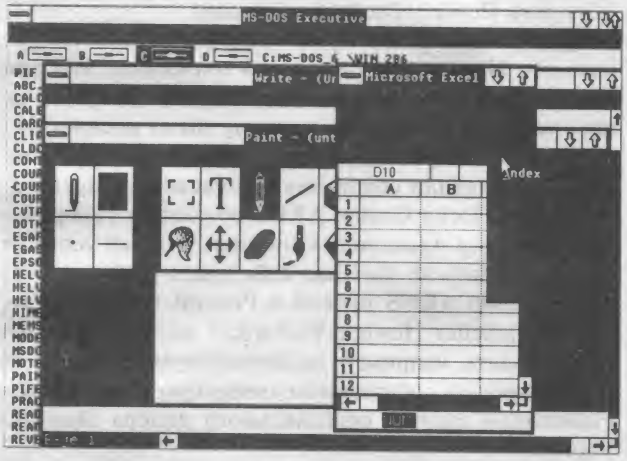
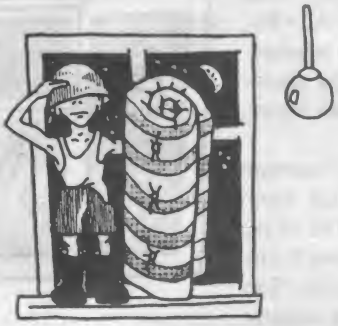


Рис. 1

Оконный интерфейс не только делает пользование компьютером более приятным делом — он наглядно демонстрирует возможности среды по одновременной работе с несколькими программами и передаче данных между ними. Как для пользования Windows-программами, так и для их создания важно то, что все элементы оконного интерфейса стандартизованы. Программисту не приходится специально думать, как будут выглядеть те или иные панели или кнопки — об этом, как и о том, чтобы у него была масса совершенно других проблем, поза-

ботилась фирма Microsoft. Пользователю же, овладевшему основами Windows, благодаря знанию соглашений об интерфейсе значительно легче осваивать новые программы.

Бросалось в глаза такое новшество, каким для Windows 2.x являлась возможность взаимного перекрывания окон Windows-программ на экране (рис. 1). Наложение окон в Windows 2.x просто и ясно показывало — вот что такое многозадачность.



На рис. 2 изображено стандартное окно Windows-приложения. Именно такой вид имеет большая часть окон Windows, более того, окна других графических сред могут быть очень похожи. Как видно из рис. 1, окна в Windows 2.x отличались иным начертанием некоторых элементов, но были устроены так же[1]. Подробно на структуре Windows-окна мы остановимся позже. Пока заметим, что практически всякое окно содержит элементы для изменения его размеров и перемещения по экрану при помощи мыши, а так-

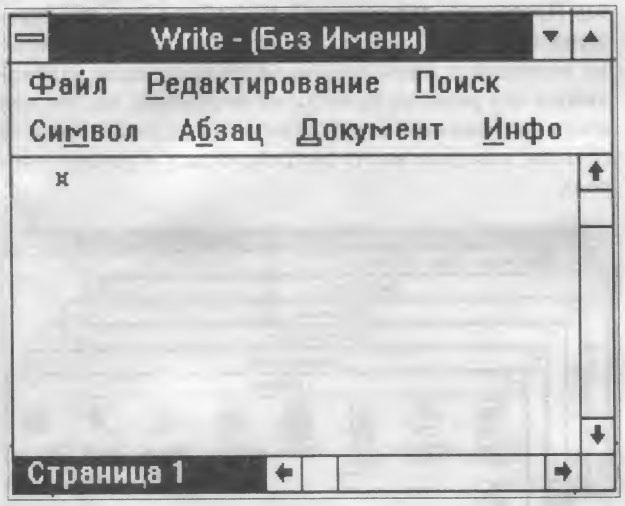


Рис. 2

же специальное меню для производства тех же действий с клавиатуры[2].

О резидентных программах DOS речь не идет, мы хорошо знаем, что это такое (Глава 3, раздел 3.14). Каким же образом можно одновременно запустить две или более прикладные программы? Все начинается с того, что после запуска среды Windows становится активной (занимает текущее окно) программа, называемая *оболочкой* Windows, в версиях 2.x это была программа MS-DOS Executive, начиная с версии 3.0, появившейся в 1990 году, — Program Manager (Диспетчер Программ). Разница между оболочкой Windows и «собственно Windows» (ядром Windows) аналогична разнице между командным процессором MS-DOS (или оболочкой DOS) и ядром MS-DOS, скрытым от пользователя.

При помощи оболочки Windows можно запускать другие программы почти так же, как вы делаете это при помощи той или иной оболочки DOS. Разница легко заметна — если окно загруженного приложения занимает не весь экран, то из-под него виднеются окна других работающих программ. Пользователь работает с приложением, находящимся в самом «верхнем» окне, но простым щелчком мыши на другом окне можно перейти в другую программу. Переключение можно осуществить также при помощи нескольких комбинаций клавиш, самая популярная из которых — Alt+Tab (удерживая Alt, нажимать Tab до тех пор, пока не появится нужная программа).

Вот так, не выгружая необходимого вам текстового процессора, вы переключаетесь на оболочку, запускаете электронную таблицу, или графический редактор, или и то, и другое, а также остальные необходимые вам программы. Количество одновременно работающих программ, конечно, ограничено, и зависит оно от многих параметров аппаратной части вашего компьютера, которые мы обсудим чуть позже.

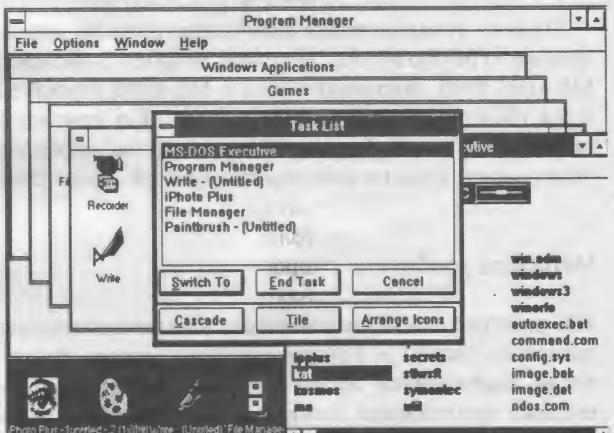
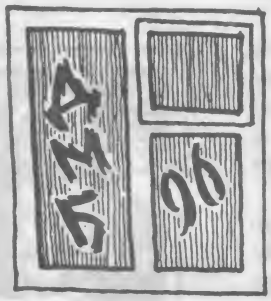


Рис. 3

[1] Повторим, что всю стандартную информацию об элементах оконного интерфейса содержит именно среда Windows, а не запускаемые из нее программы. Поэтому, например, если приложение для Windows 2 удастся запустить под Windows 3.x, то вид его кнопок и стрелок ничем не будет отличаться от других.

[2] Практически все действия пользователя в Windows могут производиться как мышью, так и с клавиатуры. В этом состоит одно из внешних различий между Windows и операционной системой компьютеров Macintosh — в последней многие действия выполняются только при помощи мыши.

В Windows 3.0 появилась возможность переключения между задачами не только «круговым обходом» клавишами Alt+Tab, но и при помощи специального приложения Task Manager. По нажатию клавиш Alt+Esc или двойному щелчку мышью в незанятой программами области экрана появляется окно со списком активных задач, как на рис. 3.



Наконец, на рис. 4 показано отличие способа переключения активных программ Windows 3.1 (версия 1992 года, наиболее распространенная сейчас), состоящее в том, что по нажатию Alt+Tab Windows отображает посередине экрана панель с именем программы, которая будет активизирована, когда вы отпустите Alt или щелкнете мышью прямо по этой панели.

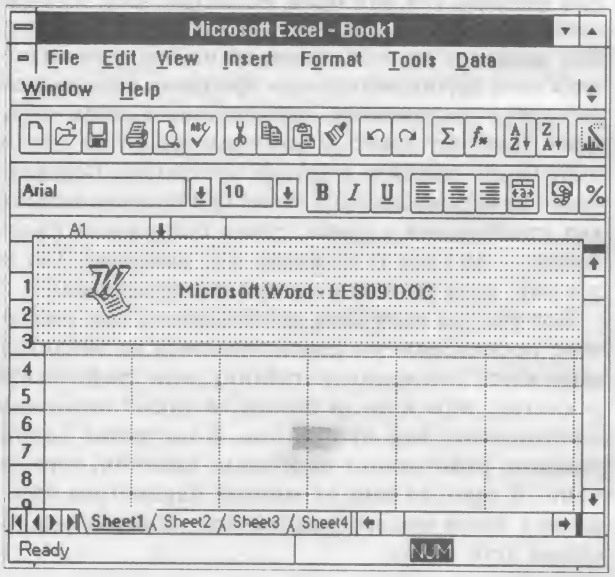


Рис. 4

Модуль переключения задач, программно аналогичный переключателю Windows, встроен в оболочку MS-DOS Shell, поставлявшуюся с MS-DOS версий 5.0 и 6.x (КомпьютерПресс №№2-3'93). Это пригодится тем, кто хотел бы изучить принципы переключения задач, пока не покидая привычной среды DOS.

Метафора «рабочего стола»

Это понятие давно знакомо пользователям интегрированных систем — программных продуктов, фактически являющихся оболочками, содержащими несколько приложений, постоянно необходимых в работе. Вы можете с удобством расположить на экране окна с текстовым процессором, электронной таблицей, базой данных и другими средствами — как вы раскладываете папки с бумагами и инструменты на своем рабочем столе — вот в чем основной смысл метафоры «рабочего стола».

Если Windows версии 2 и можно было назвать системой, обеспечивающей «рабочий стол», то лишь отчасти. В свернутом (minimized) виде каждое окно превращалось в пиктограмму в нижней части экрана, как и в последующих версиях Windows (рис. 3). Однако загрузка программы осуществлялась единственным путем — выбором исполняемого файла программой MS-DOS Executive, которая служила и для управления файлами и каталогами. «Разложить» на экране можно было только те программы, которые уже были запущены в текущем сеансе работы, сделать то же для программ, которые *могут* потребоваться, было нельзя.

В Windows версии 3.0 появилась новая стандартная оболочка Windows — **Program Manager (Диспетчер Программ)**, для версии 3.1 она была заметно улучшена (рис. 5). В окнах Диспетчера Программ можно разместить пиктограммы всех программ, необходимых для работы, разбить их на группы по тем или иным признакам и поместить на первый план те группы, которые могут потребоваться в первую очередь.

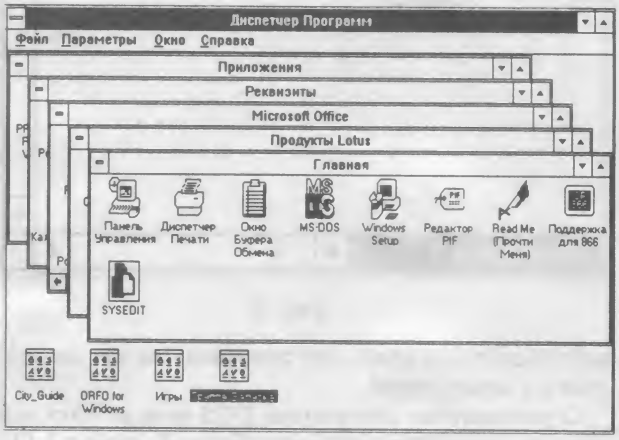


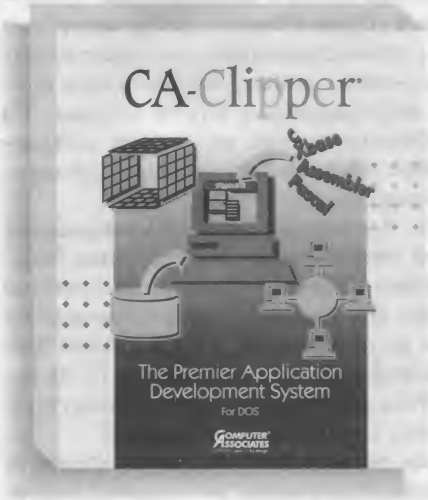
Рис. 5

Для управления файлами, каталогами и дисками в Windows 3.0 появилась отдельная программа **File Manager (Диспетчер Файлов)**, всеми единодушно признанная весьма неудачной. На самом-то деле она имела массу достоинств, включая возможность «перетаскивания» пиктограмм файлов мышью между каталогами и дисководами для операций копирования и переноса. Полигоном для изучения этих возможностей Диспетчера Файлов может служить уже упомянутая оболочка MS-DOS Shell.

Лучше Clipper

может быть только

CA-Clipper 5.2



Хорошая новость для пользователей CA-Clipper.

CA-Clipper/ExoSpace — повышение производительности Ваших программ

- доступ ко всей расширенной памяти,
- размер свободной памяти менее 100 Кбайт,
- изменения программ не нужны,
- использование защищенного режима процессора,
- не нужен свопинг виртуальной памяти.

Полный комплект для профессионального программиста

CA-Clipper 5.2 — развитый язык программирования высокого уровня

- высокопроизводительный компилятор,
- эффективный компоновщик,
- мощный отладчик,
- гибкий препроцессор,
- полностью открытая архитектура,
- заменяемые драйверы баз данных.

CA-Clipper Tools — мощь, доступная каждому

- 800 базовых функций для Clipper,
- 300 новых функций для работы в сетях,
- одновременное отображение до 255 окон,
- улучшенный экранный драйвер,
- поддержка больших виртуальных экранов,
- редактор шрифтов,
- поддержка последовательного интерфейса,
- чтение и запись по адресам оперативной памяти.

Информация о дистрибуторах по телефону:
(095) 974 70 74

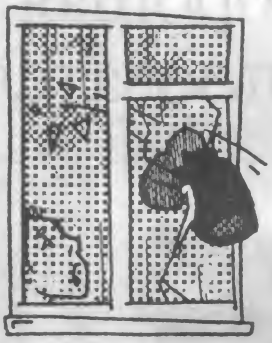
COMPUTER ASSOCIATES®
Software superior by design.

Новый CA-Clipper 5.2

© Computer Associates International Inc. All product names referenced herein are trademarks of their respective companies.
Computer Associates CIS Ltd, Представительство, 129223 Москва, проспект Мира, ВДНХ, Деловой центр, строение 1, Телефакс (095) 974 70 47.

Пиктограмму исполняемого файла или файла данных можно было перенести мышью из Диспетчера Файлов в одну из групп Диспетчера Программ, при этом в последней появлялась новая пиктограмма для запуска соответствующей программы. Впрочем, недостатков Диспетчер Файлов из Windows 3.0 имел все же больше, чем достоинств, и в версии 3.1 был полностью переделан. Пользоваться им стало значительно удобнее, а спектр заданий, которые стало можно выполнить при помощи перемещения файлов мышью, расширился. Обычно приводят пример переноса пиктограммы файла в свернутое окно программы **Print Manager (Диспетчера Печати)** для выполнения печати файла из приложения, в котором он был создан.

Очередные улучшения Диспетчер Файлов претерпел в Windows для рабочих групп версии 3.11. В нашем курсе мы не будем специально останавливаться на особенностях Windows для рабочих групп, поскольку они не очень существенны в работе с локальным (несетевым) компьютером и играют основную роль при работе в локальных сетях. Прочитать о Windows 3.11 можно в статье «Microsoft Windows для рабочих групп, версия 3.11» в этом выпуске КомпьютерПресс.



Динамическая компоновка данных

Microsoft Windows почти ничем принципиально не отличалась бы от оболочек DOS, таких как MS-DOS Shell и Norton Commander, если бы не имела специальных механизмов работы с данными. В переключении задач нет ничего особенного, но вот обмен информацией между не интегрированными программами всегда был проблемой для DOS. Можно без труда поместить в документ Microsoft Word для DOS иллюстрацию ZSoft Paintbrush, таблицу Lotus 1-2-3 или другие данные, — но не *часть* той же иллюстрации или таблицы! Для выполнения такой операции требуется, чтобы данные Paintbrush или 1-2-3 были предварительно помещены в отдельный файл, который затем обрабатывался специальным конвертором Word. Ну, а чтобы вставить несколько фраз из документа Word в документ ЛЕКСИКОНа, быстрее набрать их заново.

Кроме того, количество форматов данных на самом деле *чрезвычайно* велико, поэтому прикладная программа DOS, которой вы пользуетесь, наверняка умеет читать не все. Скажем, текстовый процессор ЛЕКСИКОН версии 1.3 для DOS воспринимает только документы собственного формата и формата ASCII (текстовый формат — Глава 3, раздел 3.15), а также черно-белые рисунки формата PCX. Ну, а

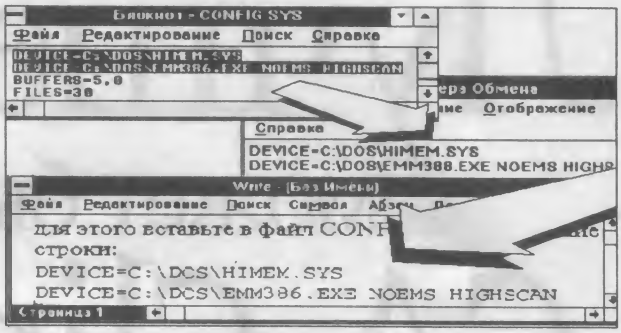


Рис. 6

редактировать «инородные» данные изнутри вашего DOS-приложения вам и вовсе не удастся...

Проблема простого переноса данных из программы в программу решена Windows изначально. Первая же версия этой системы имела в своем составе средство **Clipboard (Буфер Обмена)**. Любая программа Windows, предназначенная для редактирования каких-либо данных, должна уметь копировать информацию в Буфер Обмена. Из Буфера Обмена данные могут быть вставлены в любое приложение, имеющее средства редактирования.

На рис. 6 приведен пример копирования текстовой информации из программы **Notepad (Блокнот)** в редактор **Write**. Действительно впечатляет (на первых порах) возможность переноса из приложения в приложение *графической* информации, как на рис. 7, где редактор Write выступает в качестве получателя рисунка, созданного в **Paintbrush**.

Второй пример очень важен — он иллюстрирует размещение в окне программы *разнородной информации*. Стандартные приложения Windows обладают этой способностью в разной степени — в Блокноте

Рис. 7

может содержаться только текст, в редакторе Write можно работать с текстом и не редактируемой графикой (разрешается только менять масштаб рисунка), а в Paintbrush, напротив, редактируются рисунки, а ввод текста сильно ограничен.

Буфер Обмена — незаменимый помощник в работе, и, научившись его использовать (для этого придется изучить три комбинации клавиш — Ctrl+Ins для копирования, Shift+Del для вырезания и Shift+Ins для вставки), вы очень скоро станете с ужасом вспоминать о тех временах, когда у вас под рукой не было такого удобного средства. Но это — лишь простейший инструмент, и недостатки его очевидны. Если потребуется обновить рисунок, помещенный в документ Write, то придется отредактировать оригинал, удалить рисунок из документа и повторить операцию вставки.

Люди, работающие с большим количеством иллюстраций в документах, были очень рады, когда фирма Microsoft дала им возможность помещать в документы не рисунки целиком, а *ссылки* на файлы с рисунками или любые другие файлы данных, находящиеся отдельно от редактируемого документа. При обновлении исходного файла информация в документе обновляется автоматически — вот в чем заключается преимущество метода *динамического обмена данными* (*Dynamic Data Exchange, DDE*) в том виде, в каком он был реализован в Windows 3.0[3].

Вставить в документ внешние данные при помощи DDE очень просто, сложнее найти программу, которая умеет воспринимать необходимый формат — при установлении DDE-связи внешние данные должны восприниматься вашим приложением. Это выглядит как возвращение к старым проблемам DOS, хотя текстовый процессор Microsoft Word для Windows, в отличие от DOS-версии, умеет редактировать внутренние рисунки.

Выход, найденный Microsoft, великолепен, и напоминает идею эсперантистов — пусть каждое государство сохранит собственный язык, но для международного общения надо выдумать один общий! «Языком эсперанто» для общения между Windows-программами стал метод *связывания и встраивания объектов* (*Object Linking and Embedding, OLE*) — по существу, расширенный метод DDE. Для того чтобы поместить в текстовый документ рисунок в виде объекта, необходимо, чтобы метод OLE поддерживался как текстовым процессором, так и приложением, породившим рисунок. После такой операции можно будет *редактировать размещенный в документе рисунок при помощи создавшей его программы, не покидая текстового процессора.*

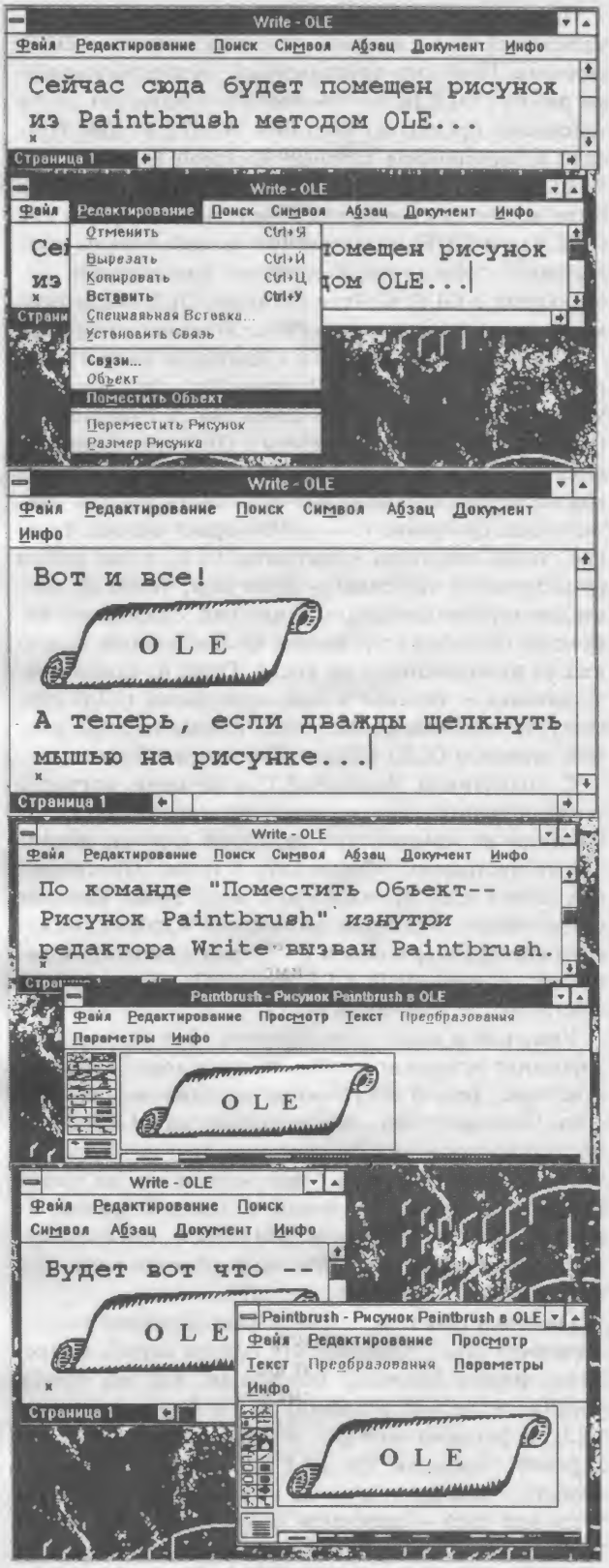


Рис. 8

[3] На самом деле форм DDE много, и простейшей из них считается вырезание/копирование/вставка данных при помощи Буфера Обмена.

Приложение, принимающее данные по методу OLE, называется *OLE-клиентом*, источник данных — *OLE-сервером*. Первыми программами, поддерживающими работу с OLE (и притом обоими способами), стали текстовый процессор Microsoft Word 2.0 для Windows и электронная таблица Microsoft Excel 3.0 для Windows. Затем пришел черед Windows 3.1 — в нее были встроены стандартные средства поддержки как OLE, так и DDE, облегчающие разработчикам программного обеспечения создание приложений, работающих с OLE. Сейчас стандарт OLE поддерживают практически все серьезные Windows-продукты.

Поддержка OLE встроена и в некоторые из программ, поставляемых в комплекте Windows 3.1, — так, редактор Write может служить OLE-клиентом, а Paintbrush — OLE-сервером. Образец работы с OLE этих двух приложений показан на рис. 8. Хорошо видны преимущества метода. Вам не нужно беспокоиться о том, «читает» ваша программа некоторый формат или нет. Главное, чтобы она знала «эсперанто» OLE, и уже забота разработчиков программ — хотят они, чтобы их продукция хорошо продавалась, или нет. Существует несколько способов встраивания OLE-объектов, отличных от изображенного на рис. 8. Один из самых впечатляющих — перенос в окно программы (OLE-клиента) пиктограммы файла данных (созданного программой-сервером OLE) из окна Диспетчера Файлов.

С появлением Windows 3.1, в которую встроена также поддержка записи и воспроизведения звука (при наличии на компьютере звуковой карты), дотоле немые программы обрели слух и голос. Программа для записи и воспроизведения звука **Sound Recorder (Звукозапись)**, входящая в комплект Windows, может служить OLE-сервером и позволяет помещать в документ, создаваемый OLE-клиентом, музыкальные фрагменты и замечания вслух!

Увы, нет в мире совершенства. Все-таки редактирование встроенного объекта происходит в отдельном окне, хотя и запущенном из приложения-клиента. Следовательно, описанная версия OLE не полностью интегрирует приложения друг в друга, делает создание составных документов не до конца интуитивно-понятным делом и, таким образом, не вполне соответствует девизу Microsoft, являющемуся ее торговой маркой: *Making it all make sense.* Но, казалось бы, — куда уж дальше?

Однако в 1992 году широкой компьютерной общественности стало известно, что покуда служба маркетинга фирмы Microsoft борется (и, как мы теперь убедились, весьма успешно) за всеобщее внедрение OLE, ее разработчики уже вовсю трудятся над новой версией стандарта! От OLE 2.0 ждали следующих свойств — полная поддержка метода переноса мышью (drag and drop — перетащи и брось) данных между приложениями, полная интеграция приложений друг в друга при редактировании внедренного объекта.

Как же это выглядит? Мы узнали об этом с появлением новых версий программных продуктов Microsoft — Word 6.0 и Excel 5.0. На рис. 9 вы можете видеть составной документ, созданный с использованием метода OLE 2.0. Двойной щелчок мышью на внедренной таблице изящно преобразовал окно Word, заместив меню и управляющие кнопки Word аналогичными элементами интерфейса Excel, необходимыми для редактирования таблицы Excel, в контексте документа или «на месте».

Люди, которые занимаются подготовкой сложных документов, содержащих текст, декоративную и деловую графику, табличные данные и другие виды информации, работая при этом на IBM PC-совместимых компьютерах, активнейшим образом используют описанные средства Windows по динамической компоновке данных. Редактируя эту главу, я уже 15 раз применил OLE для внедрения иллюстраций, а DDE-связям в этом документе уже просто нет числа, поскольку Word 6.0 применяет их для самых разных вещей, например для организации перекрестных ссылок. Что касается Буфера Обмена, то он, как вы прекрасно понимаете, при редактировании применяется постоянно.

Начав с использования Буфера Обмена, вы естественным образом придете к работе с DDE и OLE. Эти методы имеют свои достоинства и недостатки, а также тот или иной запас надежности. OLE 2.0 — не последнее слово в компоновке данных, а развитие программной индустрии идет сейчас просто кошмарными темпами, опережающими порой даже журнальные публикации...

WYSIWYG

Работа над документами в среде Windows подчиняется принципу *What You See Is What You Get.* То, что вы видите на экране, максимально близко к тому,

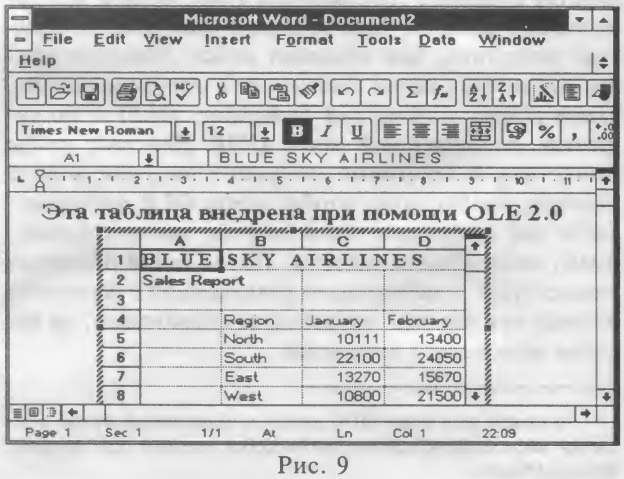


Рис. 9

АГЕНТСТВО "SOFT-SERVICE"
Москва, просп.Вернадского, 11
Тел / факс 930-1300
Наши цены лучше!

Программное обеспечение

Microsoft Lotus
Borland Symantec

Сетевое обеспечение

Compex Novell 3COM

Источники бесперебойного питания

American Power Conversion:
Back UPS *Smart UPS*
Matrix *Line-R*

Дискеты	1.2 MB	1.44 MB
BASF	0.7-0.9 $	1.1-1.3 $
3M	0.8-1.0 $	1.2-1.4 $
JVC	0.7-0.9 $	1.1-1.2 $

Лучшая система цифрового нелинейного видеомонтажа в реальном времени уже в России !!!

Video Cube™

Генеральный дистрибьютор
Joy Company
Тел. (095) 187-7538/7310
Факс.(095) 187-7560/7310
Приглашает дилеров из всех регионов бывшего СССР

ImMIX Video Cube
100% real-time !!!
Студия цифрового нелинейного видеомонтажа под ключ

- 2 видеоканала Betacam SP
- 4 аудиоканала/16bit/44.1 KHZ
- 1 канал титров и графики
- 60 цифровых эффектов
- 1 час Betacam SP Video
- 2 часа CD Audio

- Apple Power Macintosh 7100
- Media Processor
- Editing Control Panel
- Real-Time Special Effects
- Real-Time Character Generator
- Color Video Monitor
- Apple Color Monitor
- Speakers

iMIX™ A CARLTON COMPANY

Профессиональная видеотехника, комплексные системы видео и аудио монтажа, компьютерной графики, анимации и классической мультипликации на базе APPLE MACINTOSH, IBM PC/AT, SILICON GRAPHICS

SATS Technologies

Все от Oracle, об Oracle и для Oracle

ORACLE v6, v7, консультации, системные решения "под ключ", обучение в США.

- все продукты Oracle для различных компьютерных платформ
- предустановка Oracle продуктов на поставляемое компьютерное оборудование ведущих производителей
- поддержка поставленных систем

SATS Technologies Corp. - официальный ORACLE бизнес партнер с опытом разработки информационных систем любой сложности.

Консультации по телефону бесплатно.
За дополнительной информацией обращайтесь в наше представительство в Москве.

Тел. (095) 928-5542
Факс (095) 270-5783
E-Mail gumbert@abv.msk.su

DOS
Windows
Mac
NEW
словари семейства
POLYGLOSSUM

Самые большие словарные базы данных в мире!

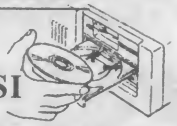
- общие
- экономика
- коммерция
- наука
- техника
- русский
- английский
- немецкий
- финский
- шведский

Более 20 авторских словарей
от 10 до 300 *ТЫСЯЧ* терминов в каждом!

103062, Москва,
Подсосенский пер. 13, АОЗТ "ЭТС"
тел/факс: (095) 916-3711, 400-6634
E-Mail: Vlad@erika.msk.su

Увеличьте возможности Вашего компьютера

CD - ROM / MULTIMEDIA:



- GRANDSOUND 16
- SONY CD-ROM IDE/SCSI
- GRAND View (PC to Video box/ PAL)
- GRAND VIDEO (Image caputer card)
- GRAND Show (PC to Video card /PAL)

Ручные сканеры :

- *Handy Scanner 800 dpi OCR* $ 104
- *Handy Scanner 400 dpi, 256 GRAY SCALE* $ 129
- *Handy Scanner 400 dpi, 256 GRAY SCALE, parallel interface* $ 135

®
REGARD - TOUR
МОСКВА, МАЛАЯ КОММУНИСТИЧЕСКАЯ, 18.
ТЕЛ/ФАКС: (095) 272-6725, ТЕЛ.: 272-5894, 272-4224
Компьютерные системы

что будет получено при распечатке на принтере. Некоторые ограничения были присущи Windows версий до 3.0 включительно, которые не имели встроенной поддержки масштабируемых шрифтов. Windows 3.1 работает с масштабируемыми шрифтами формата TrueType. Поддержка масштабируемых шрифтов сильно упрощает работу, и очень многие пользователи Windows оценили это преимущество в полной мере.

Использование памяти

Из того, что мы узнали сегодня о Windows, казалось бы, неизбежно следует — оперируя с таким огромным количеством данных, какое необходимо для организации оконного графического интерфейса, поддержки WYSIWYG, одновременной работы многих программ и обеспечения сложных методов динамической компоновки, Windows должна потреблять чудовищные объемы памяти. Отчасти это так, но все зависит от решаемых вами задач.

Windows версии 2 сверх максимальных 640 Кбайт памяти DOS могла использовать расширенную память для Windows-приложений, что было качественным скачком вперед. Кроме того, с Windows 2 уже поставлялся драйвер HIMEM.SYS для работы с дополнительной памятью, которую тогда можно было использовать только для кэширования жесткого диска и создания виртуального диска. Использовать дополнительную память напрямую Windows 2 не могла[4].

Windows 3.0 была колоссальным образом переработана и могла функционировать в трех режимах, в каждом из которых память использовалась по-разному. *Реальный режим* работы Windows (*Real mode*) соответствовал работе Windows 2 — для приложений использовалась только стандартная память DOS и расширенная память. В Реальном режиме Windows 3.0 могла работать на компьютере с процессором 8088 или 8086, оборудованным только базовой памятью.

Стандартный режим Windows (*Standard mode*) позволяет использовать для приложений Windows дополнительную память. Для программ DOS, загружаемых из-под Windows, применяется базовая память. Минимальные аппаратные требования для Windows в Стандартном режиме — процессор 80286 и 1 Мбайт памяти (640 Кбайт стандартной и 384 Кбайт дополнительной). Однако все, что можно делать с Windows в такой аппаратной конфигурации — это подготовка небольших документов в редакторе Write и игра в пасьянс Solitaire, поэтому можно считать минимальной память 2 Мбайт.

Автор имеет большой опыт работы с Windows 3.0 и Windows 3.1 на 286-х машинах с памятью 2 и 4 Мбайт. Серьезные пакеты для обработки графики на таком оборудовании действуют очень медленно или не функционируют совсем. Работать с такими программами, как Word и Excel для Windows, можно, и даже довольно неплохо, но не с последними, а с *предпоследними* их версиями. Сейчас производители программного обеспечения для Windows, как правило, не ориентируются на 286-е машины.

Наиболее полно использует аппаратные ресурсы *386 Расширенный режим* Windows (*386 Enhanced mode*). В этом режиме Windows 3.0 и 3.1 работают с виртуальной памятью, — то есть используют определенную часть дискового пространства как продолжение оперативной памяти. Приложениям DOS в 386 Расширенном режиме отводится произвольная область памяти, соответствующая по объему базовой памяти DOS, имеющейся в наличии. По умолчанию DOS-программы загружаются, занимая, как обычно, весь экран, но могут быть переведены в графическое окно — обычное окно Windows, которое может работать с Буфером Обмена.

Для работы в 386 Расширенном режиме требуется компьютер с процессором не ниже 80386 и объемом памяти не менее 2 Мбайт. Опыт показывает, что следует иметь не менее 4 Мбайт памяти. Подбирая компьютер для Windows, учтите также, что в Windows версии 3.1 был упразднен Реальный режим работы. Windows 3.11 для рабочих групп работает только в 386 Расширенном режиме. Операционная система Microsoft Windows NT версий 3.1 и 3.5 работает не менее чем на 32-разрядных микропроцессорах. Будущие Windows и Windows NT, естественно, будут требовать не меньших ресурсов, чем существующие версии.

К.Ахметов

(Продолжение следует)

[4] О различных видах памяти рассказано в Главе 4.

СКОЛЬКО ВЫ ДЕЛАЕТЕ ТЕЛЕФОННЫХ ЗВОНКОВ, ЧТОБЫ КУПИТЬ НУЖНЫЕ ВАМ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ? ТОЛЬКО ОДИН. ЗВОНИТЕ В ФИРМУ "ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ"

БОЛЕЕ 2000 ТИПОВ МИКРОСХЕМ И ДРУГИХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ СЕРВИСА КОМПЬЮТЕРОВ, TV-, VIDEO- И AUDIO- ТЕХНИКИ СО СКЛАДА В МОСКВЕ И БОЛЕЕ 40000 НАИМЕНОВАНИЙ ПОД ЗАКАЗ, СТАНУТ ДОСТУПНЫ ВАМ ПО КАТАЛОГАМ ЕВРОПЕЙСКИХ ДИСТРИБЬЮТОРОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕЛ/ФАКС: (095)281-04-29

ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ

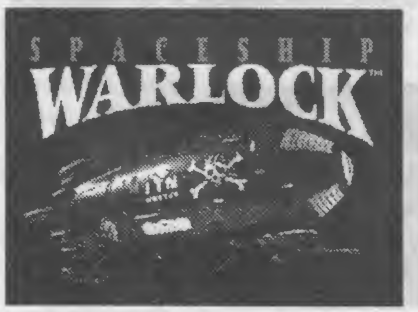
Игры на CD

Лето, жарко, время пить «Херши». Казалось бы, всякая активность должна упасть — кто в Турции, кто в Болгарии, кто в Испании, кто у тещи в Саратове. А в это время подошли сразу 20 игр на CD, причем практически все требующие немедленного рассмотрения, и пришлось забыть о пляже, журчащей реке и голубом небе. Но лирику в сторону, давайте займемся рассмотрением игр на CD. Начнем с «интерактивного фильма на CD-ROM». Именно так написано в подзаголовке игры Spaceship Warlock.

Spaceship Warlock, Reactor Inc., 1994

Интерактивное — это одно из наиболее популярных определений, использующихся в описаниях игр. Под этим может подразумеваться все что угодно, но основной смысл — это непосредственное участие играющего в перипетиях игры. Способы достижения этого эффекта могут быть различными. Прошли те времена, когда в космосе летали Белки и Стрелки, а также всякие «Миры», «Союзы» и «Аполлоны».

Появились корабли империи Кроллов, завязалась многовековая война, человечество проиграло. Но дух сопротивления сохранился в сердцах поверженных землян. Спустя некоторое время появились космические пираты, которые мешают торговым кораблям кроллов..., ну и так далее. Игра начинается среди помойных ящиков в городе Стамбуле. Городом, страной и планетой правят какие-то пучеглазые твари. Первый контакт с ними может закончиться локальной победой, в результате которой у вас заведется немного денег. Можно сходить в кабак, выпить пучеглазую танцовщицу и... забыть о высокой миссии, а можно... Тут, собственно, и начинается сама игра — были бы деньги. В ходе игры нам предстоит познакомиться с предводителем пиратов Хаммером, красавицей Стеллой, мудрым Старбирдом и многими другими. Довольно интересно и быстро, учитывая, что игра работает в среде Windows под управлением пакета QuickTime.



Quantum Gate, Media Vision, 1993

Мы уже говорили об играх чисто «железной» фирмы Media Vision (см. КомпьютерПресс №8'94). На этот раз Media Vision тоже предлагает интерактивный фильм (см. выше), который называется Quantum Gate: The Saga Begins. Земля. 2057 год. По подсчетам ученых, до гибели планеты осталось совсем немного и спасти ее может только редкий минерал, известный под названием оксид иридия, залежи которого обнаружены на планете AJ3905 (небольшая планета класса А, непригодная для обитания живых существ); доступ к ней возможен только через квантовые ворота (отсюда и название игры). Нам отведена роль Дрю Гриффина — простого солдата, который и должен спасти Землю. Вспомните хоть одну игру, где бы вам отводилась незначительная, скромная миссия. А дальше начинается некоторая космическая заумь, которую принято называть мультимедийными играми нового поколения. Причем с участием около 30 профессиональных актеров и т.п. У меня создалось впечатление, что документации, прилагаемой к игре, явно не достаточно для того, чтобы понять, а о чем же это? Одним словом, мне не понравилось, что еще, однако, ни о чем не говорит. Лучше бы фирма Media Vision сосредоточилась на звуковых картах. В довершение ко всему, игра работает только на процессорах 80486 и выше.

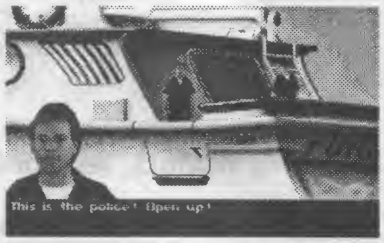
Теперь несколько, скажем так, традиционно-приключенческих игр.

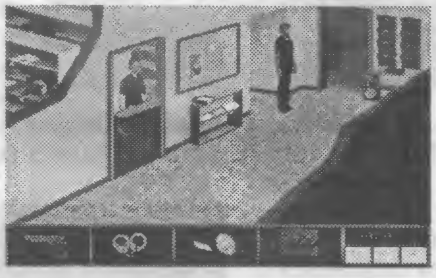
Wrath of the Gods, Luminaria Inc., 1994

Wrath of the Gods — это приключенческая игра по мотивам древнегреческих мифов. С настоящими актерами, «натурными» съемками и увлекательным сюжетом. Играя во Wrath of the Gods, можно не только вспомнить школьный курс истории, но и хорошо провести время. Вот все бы игры были такими (наверное, не случайно игру распространяет фирма Maxis, создатель таких шедевров, как SimCity и SimCity 2000). В этой игре нам отведена роль молодого героя, покинутого родителями еще при рождении и воспитанного кентавром. Задача — восстановить государство и освободить народ от ига правителей, ставших в свою очередь жертвами Минотавра. Знание древних мифов существенно помогает в игре, но если вы не обладаете таковым, то вам на помощь приходит женщина — Оракул. С ее помощью вы сможете получить подсказки по мере прохождения игры. Впрочем, для опытных игроков предусмотрена возможность полного отключения системы подсказок — в этом случае вы предоставлены сами себе. Познавательной является дополнительная информация, получить которую можно практически в любом месте игры. Иногда такая дополнительная информация помогает в нахождении «ключей» к игре. Кстати, это подтверждает мое утверждение о том, что в каждой игре есть доля познавательного. Игра работает под управлением Microsoft Windows. Требуется звуковая карта. Для любителей приключенческих игр с интересным сюжетом.

Blue Force, Tsunami Media, Inc., 1993

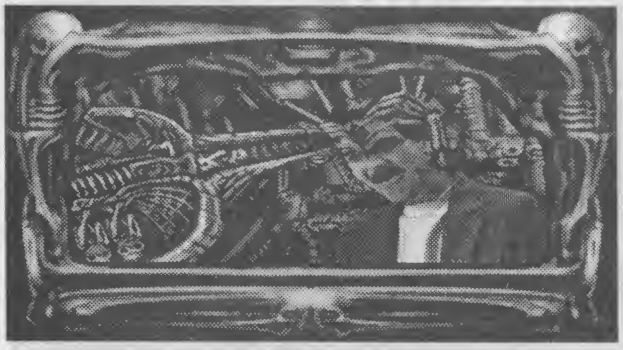
Blue Force — это, так сказать, полу-Police Quest. Все дело в том, что дизайнером этой игры выступил Джим Уолс (Jim Walls), который одно время работал на фирме Sierra On-Line. Из под его «пера» вышли игры Police Quest I-III и CodeName: Iceman. Теперь фирма Tsunami Media попыталась выпустить игру, аналогичную Police Quest. Мы исполняем роль Джека Райана — патрульного полицейского, родители которого погибли от рук бандитов. У Джека двойная задача — заниматься рутиной и расследовать убийство родителей. У нас в распоряжении полицейский мотоцикл, рация, пистолет и полицейский значок. Само действие начинается после брифинга. Мы выезжаем на патрулирование. Первый сигнал поступает с причала — какой-то чудак палит из пистолета на своей яхте. Подъезжаем, изучаем ситуацию, вызываем подкрепление, идем к яхте. Здесь я вас оставлю — у меня семья, ребенок... Подведу черту. Если вам нравились игры серии Police Quest, вы можете попробовать свои силы и в Blue Force. Игра не дотягивает до оригинала, но по-своему интересна, если не обращать внимание на ряд досадных недоразумений — путаницу с датами, орфографические ошибки и т.п. Игра работает в среде DOS. Желательно наличие звуковой карты и манипулятора «мышь». Для любителей приключенческих игр.





DarkSeed, Cyberdreams, Inc., 1993

Жил-был писатель, сочинял всякую фантастику и захотелось ему приобрести дом, этакий викторианский особняк. Что он и сделал. А дом оказался не простым, как, наверное, и сам писатель. Проснулся он в своем доме — голова болит. Нет, не с похмелья, в голову внедрили «темное семя» (во введении показано, как это внедрение происходит) — так примерно выглядит сюжет этой приключенческой игры. Писатель просыпается и начинает исследовать дом. А голова болит, а исследовать надо, а голова болит и так далее... Собираем



предметы, исследуем окружающий мир, используем собранные предметы по назначению — приключенческая игра, да и только. А на коробке написано, что в игре существуют два мира — светлый и темный. Так оно и есть, однако. Рядом с домом — небольшой поселок, в котором расположены полицейский участок, магазин, парикмахерская и библиотека. С другой стороны дома — старинное кладбище. Догадались? Будут ужасы. Обязательно будут. Таков сюжет. Чтобы далее не интриговать читателя, скажу: DarkSeed — неплохая приключенческая игра, рассчитанная на любителей запутанного сюжета и игр, в которых сначала вообще не понятно, что делать, а когда втянешься... Игра работает в среде DOS, требуется звуковая карта и желательно наличие манипулятора «мышь» — с ним удобнее, хотя можно управлять и с клавиатуры или джойстиком. Рекомендую попробовать.

Завершим наш обзор неплохой стратегической игрой.

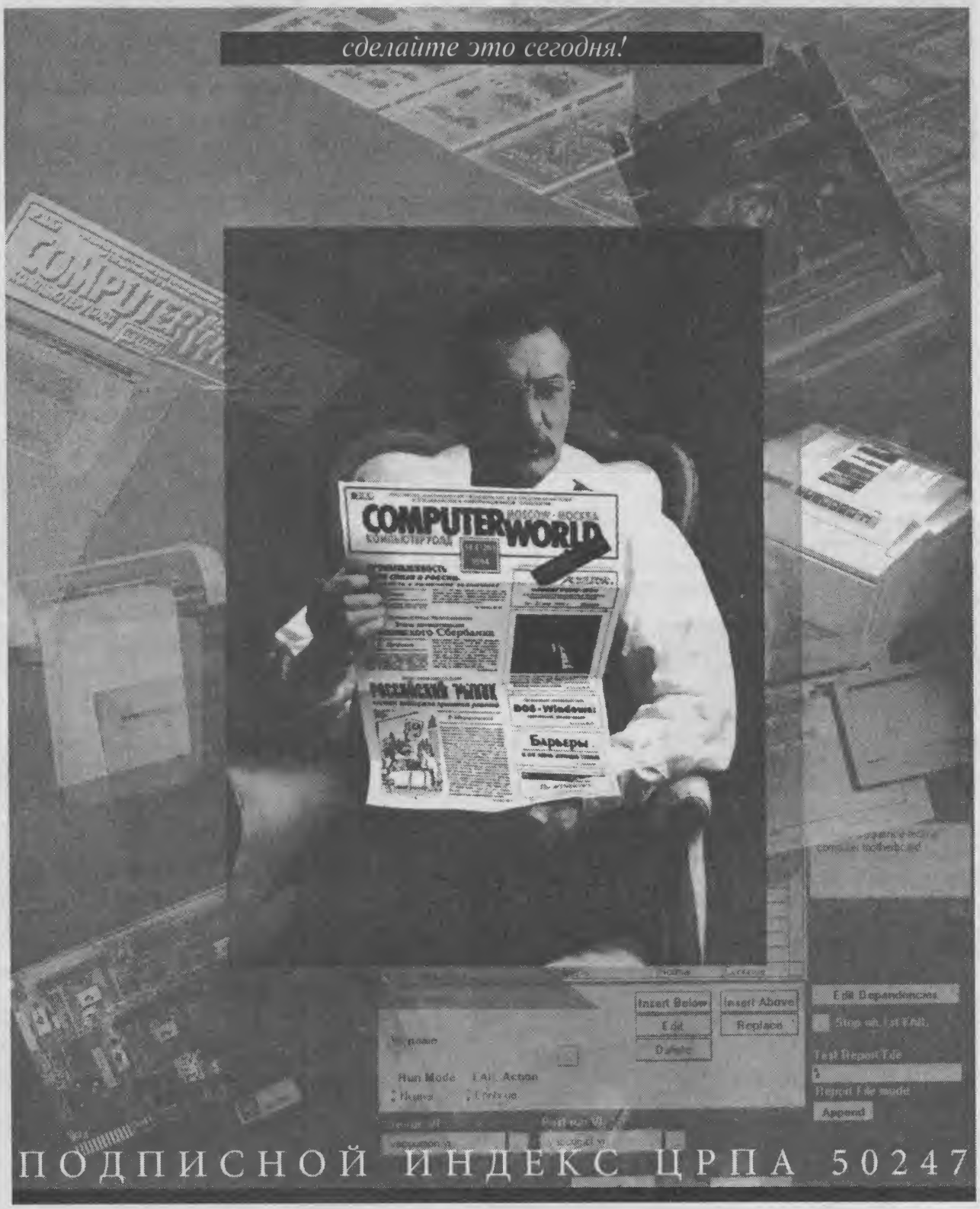
The Patrician, Ascon Ltd., 1993

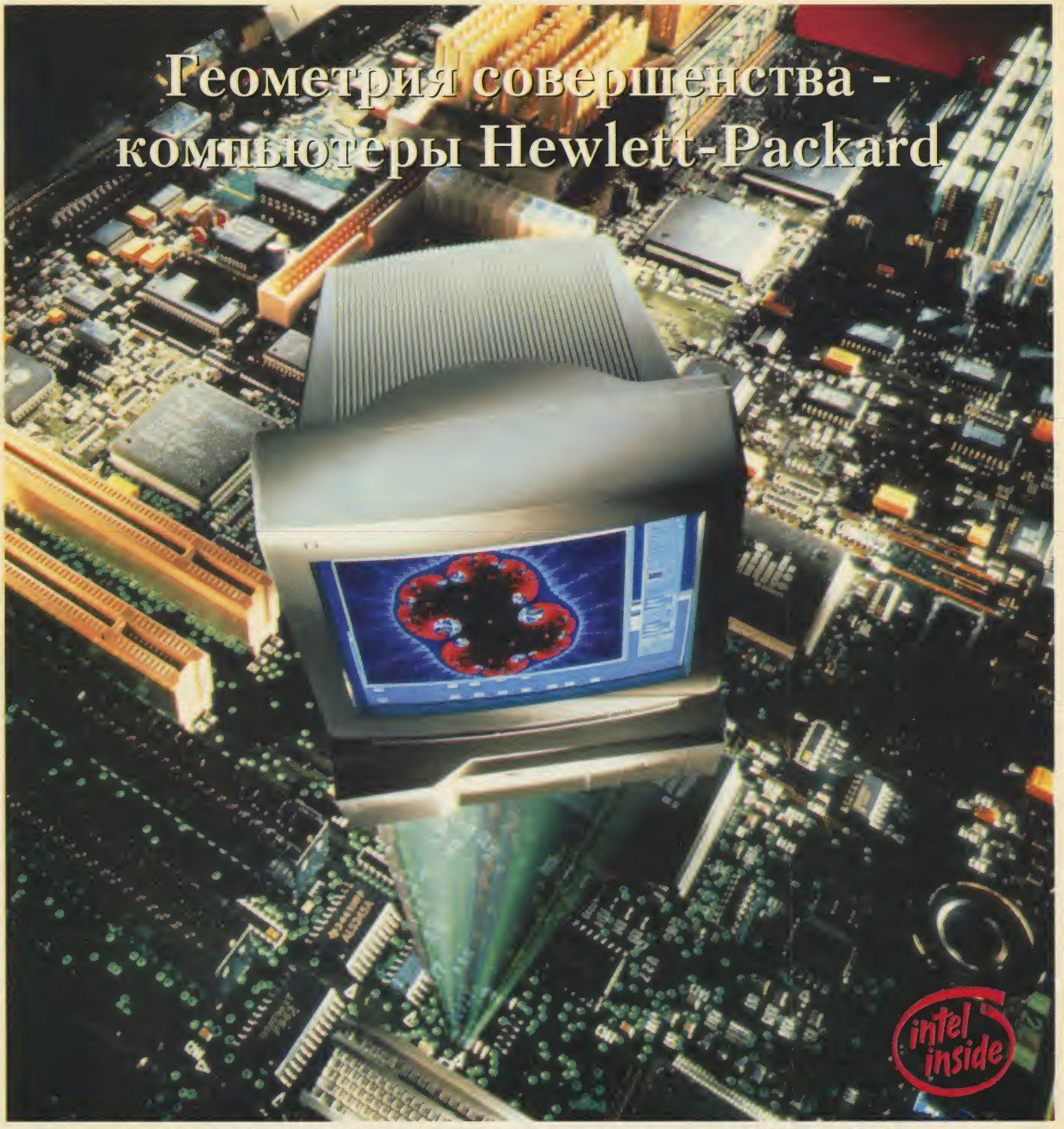
Patrician — это стратегическая игра, созданная английской фирмой Ascon Ltd. и распространяемая в США фирмой ReadySoft Inc. Почему-то европейским фирмам удаются именно стратегические игры, посвященные событиям прошлых веков. Вспомним, например, игру «1869». События игры Patrician начинаются в 1355 году в Германии. У нас имеется некоторое количество денег и, очевидно, деловая «жилка» — строится корабль, нанимается команда, закупаются товары, и династия, скажем, Федоровых начинает бороздить просторы океанов в поисках выгодных рынков сбыта, новых товаров и так далее. Одним словом, стратегическая игра в полном смысле этого слова. Причем, выполненная очень качественно, как с точки зрения воссоздания самой эпохи средневековья, так и с точки зрения оформления. Честно говоря, мне очень нравятся неизвестные фирмы, впервые выходящие на рынок, — именно от них можно ожидать чего-то по-настоящему инновационного. В сопроводительной документации приведены обширный исторический экскурс, множество советов и другой полезной информации. Игра работает в среде DOS, требует процессора не ниже 80386SX, 4 Мбайт памяти и должна доставить определенное наслаждение любителям стратегических игр. В игру могут играть одновременно до четырех человек, что достаточно редко для стратегических игр.

Да, предложение игр на CD-ROM заметно увеличилось, что не может не радовать. Если вы еще не обзавелись каким-нибудь мультимедийным набором, то еще не поздно. Но прежде чем решать, что покупать, обратитесь к нашей колонке «Мультимедиа» — в ней вы найдете много полезных советов. Побегу, а то бутылка «Херши» совсем нагрелась.

Игры, предоставленные АО «ЮниВер», тел.: (095) 434-20-60, рассматривал А. Федоров

Я больше не теряю времени на бесплодные поиски и сомнения. Я действую, и действую уверенно!
В компьютерном бизнесе надежность и предсказуемость результатов возможны только при условии, что Вам всегда доступна самая полная и оперативная информация.
"CW-M" - именно такая газета для профессионалов!
Поэтому я уверенно рекомендую Вам: если Вы еще не подписались на еженедельник "CW-M",





Компания Hewlett-Packard, занимающая лидирующее положение на компьютерном рынке, поможет Вам оснастить офис новейшим оборудованием. Спектр предлагаемого оборудования очень разнообразен - от карманного компьютера типа Palmtop до мощных сетевых серверов - и способен удовлетворить запросы самых искушенных пользователей. Для решения специальных задач - компьютеры с высокими возможностями наращивания ресурсов, реализованные на новейшей технологии PCI и высокопроизводительными видеоподсистемами. На всех моделях имеется преинсталированное программное обеспечение DOS, Windows и полный пакет драйверов.

Все оборудование обеспечивается гарантийной поддержкой от одного до трех лет в сервисном центре Hewlett-Packard. Приобретайте оборудование Hewlett-Packard через сеть официальных дилеров.

Геометрия совершенства - компьютеры Hewlett-Packard

HEWLETT® PACKARD

Компьютерные сети

телефон HP в Москве: 928-68-85

Индекс 7307

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ПИРИТ

ЛИДЕР ПО МОДЕРНИЗАЦИИ КОМПЬЮТЕРОВ ПРЕДСТАВЛЯЕТ

Maxoptix

Акционерное общество “ПИРИТ” - официальный дистрибьютор фирмы “MAXTOR”.
115446 Москва, Коломенский проезд, дом 1А.
Телефоны: (095) 115-9791, 112-6508.
Факс: (095) 112-7210.